



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO MONOGRÁFICO:**

**ANTEPROYECTO DEL “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” EN MANAGUA .**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO.**

**ELABORADO POR: BR.NADIESKA LILIBETH MORALES MEJÍA.**

**TUTOR: MSC. ARQ. ERICK ALEJANDRO MORALES SÁNCHEZ.**

**MANAGUA, NICARAGUA, AGOSTO 2016.**







## Dedicatoria

**Dedico este trabajo monográfico a Dios por** ser ese ser supremo que me ama y una de las pruebas de su amor en mi vida, ha sido darme la oportunidad de estudiar la carrera de Arquitectura en este recinto universitario, dándome sabiduría, fuerzas y todos los recursos que se necesitaron para culminar mis estudios y este trabajo monográfico.

**Dedico a mi madre Sonia Ester Mejía Gutiérrez** por cada sacrificio que hizo para facilitarme los recursos, y sus palabras de ánimo para estudiar esta carrera y culminar mis estudios.

**Dedico a mi padre Jorge Alfredo Morales Santamaría** por el esfuerzo de apoyarme en la culminación de mis estudios.

## Agradecimientos

**Agradezco a Dios** por ser el único que ha permitido culminar esta monografía con sabiduría y con los recursos necesarios para su realización.

**Agradezco a mi madre Sonia Ester Mejía Gutiérrez** por ser la única responsable de trabajar y luchar para apoyarme en mi desarrollo profesional y por animarme e impulsarme a terminar este trabajo monográfico con éxito.

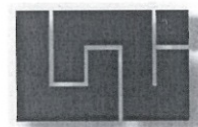
**Agradezco a mi familia y amigos** por el apoyo que me han brindado en diferentes aspectos de la realización de este trabajo monográfico.

**Agradezco al tutor Msc. Erick Alejandro Morales Sánchez** por haberme brindado su apoyo incondicional desde el primer momento en que solicite su tutoría.

**Agradezco a la Dra. Martha Pacheco** (SILAIS-Managua) por autorizar la elaboración del Anteproyecto en el Centro de Salud “Francisco Buitrago”.

**Agradezco a la Dra. Karen Villagra** (Directora del centro de salud Francisco Buitrago) por autorizar al personal que brindó la información precisa para la realización de este trabajo monográfico.

**Agradezco a la Lic. Graciela Arostegui** (Responsable de docencia en el Centro de salud “Francisco Buitrago”), por facilitar los datos que justifican la realización de este Anteproyecto.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

## CARTA DE EGRESADA

El Suscrito Secretario de la Facultad de Arquitectura hace constar que la **BR. NADIESKA LILIBETH MORALES MEJIA**, Carnet No. 2009-32038, Turno Diurno, Plan de Estudios 2000, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad es **EGRESADA** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADA**, a solicitud de la interesada en la Ciudad de Managua, el día diez del mes de Junio del año dos mil catorce.

  
Arq. Javier Parés Barberena  
Secretario Académico  
Facultad de Arquitectura



Cc.: Expediente.-

Facultad de Arquitectura  
Un proyecto de todos... y para todos



Managua, viernes 26 de Septiembre del 2014.

Br. Nadieska Lilibeth Morales Mejía  
En sus manos.-

Estimada Bachiller Morales:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley No. 89 de Autonomía Universitaria, le notifico que su tema monográfico titulado "Anteproyecto del Centro de Salud Francisco Buitrago, en Managua", ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Msc. Arq. Erick Alejandro Morales Sánchez.

Se hace recordatorio de lo siguiente:

Arto. 53 El estudiante que opte por el inciso a) o b) del Arto. 52 dispondrá para hacer la defensa, de un tiempo máximo de un año, a partir de la fecha de aprobación del Decano. Reglamento de Régimen Académico, Título V.

Deseándole éxito en esta tarea, me despido de usted.

Atentamente

  
Arq. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura



Arq. Erick Morales Sánchez.-Tutor.  
Archivo.-





Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*

NICARAGUA  
**2014**  
HACIENDO  
*Patria!*

Managua 29 de Abril del 2014  
REF: DDI-MPR-04- 222-14

Licenciada  
Graciela Arostegui  
Responsable Docente  
Centro de Salud Francisco Buitrago  
SILAIS Managua

Estimada Licenciada Arostegui:

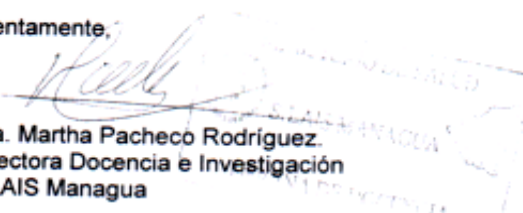
Por este medio me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) Facultad de Arquitectura, ha solicitado que la bachiller **Nadieska Lilibeth Morales Mejía**, egresada de la carrera de Arquitectura, sea autorizada para realizar en el centro de salud un anteproyecto como parte de su tesis de culminación de estudios.

Este anteproyecto tiene como objetivo elaborar una propuesta para mejorar las condiciones físicas del centro. El mismo contempla un análisis descriptivo de las instalaciones del centro, su historia, elementos arquitectónicos y funcionamiento. Para la recolección de la información se realizará un recorrido por las instalaciones del centro, se solicitará información general y se solicitará se le permita tomar fotografías.

Por lo antes descrito y contando con la anuencia de la Dra. Karen Villagra- Directora del Centro de Salud, solicito de su apoyo para que la bachiller Morales Mejía pueda recopilar la información solicitada. No omito manifestarle que el compromiso es dejar en el centro de salud copia del anteproyecto: juego de planos arquitectónicos y de conjunto del centro de salud. Adjunto información a recolectar.

Sin más a que hacer referencia, me despido de usted.

Atentamente,

  
Dra. Martha Pacheco Rodríguez  
Directora Docencia e Investigación  
SILAIS Managua

Cc: Interesada  
Archivo.

  
FAMILIA Y  
COMUNIDAD  
EN  
VICTORIAS!

**CRISTIANA, SOCIALISTA,  
SOLIDARIA!**

MINISTERIO DE SALUD - SILAIS MANAGUA  
Colonia Xolotlán, de la Iglesia Católica ½ c al  
lago. Managua, Nicaragua. PBX (505) 22515740.  
Email: silaismanagua@minsa.gob.ni



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Managua, Nicaragua.  
Viernes 01 de abril del 2016

Arq. Luis Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad Nacional de Ingeniería.

Reciba cordiales saludos.

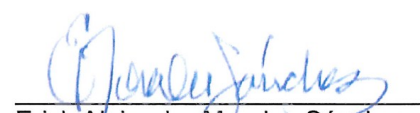
Mediante la presente le informo que la monografía titulada "Anteproyecto del Centro de Salud Francisco Buitrago, Distrito IV, Managua"; realizada por el bachiller Nadieska Lilibeth Morales Mejía carnet 2009-32038 y tutorada por mi persona ha sido concluida satisfactoriamente.

Debo decir que el trabajo realizado por el bachiller Morales Mejía aplica de forma rigurosa la teoría de Gestión, programación y diseño de infraestructura hospitalaria o de salud, tomando en cuenta para ello, los factores socioeconómicos y las necesidad de en términos de salud del sector donde se encuentra inmerso el anteproyecto. Como efecto de lo antes descrito el resultado final de esta labor académica es un anteproyecto de excelente organización espacial y alto grado funcional, que es representado a través de una buena práctica de expresión y representación arquitectónica.

Por tanto, el trabajo monográfico está listo para ser presentado y defendido ante un tribunal examinador que usted considere pertinente nombrar y al término del tiempo que dure esta gestión.

Sin nada más a que referirme, me despido deseando éxito en sus funciones.

Atte.

  
Erick Alejandro Morales Sánchez  
Master Arquitecto/Profesor Titular  
Departamento de Tecnología  
Facultad de Arquitectura

cc. Arq. Cristian Guevara/Responsable Seminario  
Br. Nadieska Morales Mejía  
Archivo personal



ÍNDICE

I. Introducción..... 13

II. Antecedentes..... 13

III. Justificación..... 16

IV. Objetivos..... 16

    Objetivo General..... 16

    Objetivos Específicos..... 16

V. Diseño Metodológico..... 17

VI. Marco Teórico..... 17

    VI.I .Marco Conceptual..... 17

    VI.II .Marco de Referencia Geográfico..... 21

VII. Marco Legal..... 26

CAPÍTULO 1

1.Descripción de condiciones sociales, urbanas, económicas y Arquitectónicas de sitio y su entorno..... 29

1. El sitio y su Entorno..... 29

1.1 Datos Generales..... 29

1.2Condición Social..... 30

    1.2.1. El Sitio..... 30

    1.2.2.Entorno..... 30

1.3.Condición Económica ..... 30

1.4.Condicion Urbana..... 30

    1.4.1.Uso de Suelo del sitio y entorno..... 30

    1.4.2.Equipamiento del entorno..... 30

    1.4.3.Servicios..... 31

    1.4.4.Infraestructura vial..... 31

1.5.Condicion Artificial..... 31

    1.5.1.Tipo de suelo y topografía..... 31

    1.5.2Flora y Fauna..... 31

1.5.3.Paisaje..... 31

1.5.4.Problema..... 31

1.6 Condición Arquitectónica..... 31

    1.6.1.Análisis de Infraestructura existente en el sitio..... 31

    1.6.2.Entorno Urbano..... 31

1.7. Topografía..... 40

1.8.Estado del Sitio..... 41

1.9.Conclusion del Capitulo..... 43

CAPÍTULO 2

2.Criterios y Normativas para la Elaboración del Diseño del Anteproyecto Arquitectónico. 44

2.1 Modelos Análogos..... 45

    2.1.1.Criterios de Selección..... 45

    2.1.2.Selección de los casos de Estudio..... 45

    2.1.3.Aspectos Generales del Análisis..... 45

    2.1.4.Análisis del Modelo Análogo “Centro de Salud Francisco Buitrago”..... 46

    2.1.5.Análisis del Modelo Análogo “Centro de Salud Altagracia” ..... 50

    2.1.6.Análisis del Modelo Análogo “Centro de Salud Ciudad Real III”..... 54

    2.1.7.Criterios a retomar de los aspectos de los modelos análogos..... 59

2.2 Análisis de Leyes y Normas..... 61

    2.2.1.Ley General de la Salud (Ley No.423)..... 61

    2.2.2.Normas Urbanísticas..... 61

    2.2.3.Normas de Accesibilidad..... 61

    2.2.4.Normas de Diseño..... 61

2.3 Conclusiones..... 66

    2.3.1.Aspectos y Criterios a retomar de los Modelos Análogos..... 66

    2.3.2.Aspectos y Criterios a Retomar de las leyes y Normas..... 66



CAPITULO 3

3.Prupuesta de Anteproyecto del Centro de Salud “Francisco Buitrago”.....	67	3.9.5.Puertas.....	122
3.1 Descripción de la Propuesta.....	68	3.9.6.Ventanas.....	122
3.1.1.Aplicación de Ocupación Total (FOT) y Factor de Ocupación de suelo (FOS).....	68	3.9.7.Ventanales.....	122
3.2 Programa Arquitectónico.....	68	3.10 Propuesta de Exteriores.....	122
3.2.1.Programa Arquitectónico del Centro de Salud “Francisco Buitrago”.....	71	3.10.1.Jardines.....	122
3.3 Diagrama de relaciones .....	76	3.10.2.Terraza.....	122
3.4 Origen de la Forma.....	79	3.10.3.Recorrido Techado.....	122
3.5 Descripción del terreno y Topografía.....	80	3.10.4. Muro perimetral frontal.....	122
3.6 Zonificación.....	81	3.10.5.Portones de seguridad.....	122
3.7 Propuesta de Aspecto Formal-Compositiva.....	82	3.11.Propuesta de acabados Interiores y Exteriores.....	123
3.7.1.Zonificación definida del Conjunto.....	82	3.11.1.Color.....	123
3.7.2.Descripción del conjunto .....	83	3.11.2.Piso.....	123
3.7.3.Análisis compositivo de elevaciones.....	85	3.12.Propuesta de Tanque.....	123
3.7.4.Distribución de las zonas .....	92	3.13.Conclusión.....	124
3.8 Propuesta de Aspecto Constructivo-Estructural.....	119	VII.CONCLUSIONES.....	125
3.81.Sistema Constructivo.....	119	VIII.RECOMENDACIONES.....	125
3.82.Sistema de Entrepiso.....	120	IX.BIBLIOGRAFIA.....	126
3.8.3.Estructura de Techo.....	120	ANEXOS.....	128
3.8.4.Cielo Raso Fibrocel.....	121		
3.9Propuesta de Elementos Arquitectónicos.....	121		
3.9.1.Ventanas con Alto Relieve .....	121		
3.9.2.Elementos de Protección Solar (EPS).....	121		
3.9.3.Paredes con Aberturas.....	121		
3.9.4.Pérgolas de Madera.....	122		



INDICE DE IMÁGENES

1.	Departamento de Managua.....	22	26.	Negocio.....	37
2.	División Municipal de Managua.....	22	27.	Llantera San Luis.....	37
3.	Relieve de Managua.....	22	28.	Coctelera.....	37
4.	Distritos de Managua.....	23	29.	Entorno Urbano.....	37
5.	Red de Establecimientos de Salud.....	24	30.	Gasolinera UNO.....	37
6.	Distrito IV de Managua.....	25	31.	Instituto Maestro Gabriel.....	37
7.	Barrio San Luis.....	29	32.	Entorno Urbano.....	38
8.	Uso de Suelo (C-3).....	30	33.	Infraestructura Vial.....	38
9.	Esquema de Distribución.....	31	34.	Infraestructura Vial.....	38
10.	Vivienda habitacional.....	32	35.	Infraestructura Vial.....	38
11.	Vivienda habitacional.....	32	36.	Infraestructura Vial.....	38
12.	Vivienda habitacional.....	32	37.	Infraestructura Vial.....	38
13.	Vivienda Mixta.....	32	38.	Infraestructura Vial.....	38
14.	Maxi Palf.....	36	39.	Entorno Urbano.....	39
15.	Distrito Policial IV.....	36	40.	Segunda Calle sureste .....	39
16.	Centro de Salud Francisco Buitrago.....	36	41.	Calle Principal Centro de Salud Francisco Buitrago.....	39
17.	Migración y Extranjería.....	36	42.	Representación Gráfica.....	39
18.	Propiedad del Ejército de Nicaragua.....	36	43.	Topografía del Terreno con pendiente actual.....	40
19.	Instituto de Estudios Territoriales.....	36	44.	Centro de Salud Francisco Buitrago.....	45
20.	Entorno Urbano.....	36	45.	Centro de Salud Ciudad Real III.....	45
21.	Hospital Solidaridad.....	36	46.	Conjunto del Centro de Salud Francisco Buitrago.....	46
22.	CECNA .....	36	47.	Análisis compositivo.....	47
23.	Colegio Rubén Darío.....	37	48.	Pasillo.....	47
24.	Parque San Luis.....	37	49.	Pasillo.....	47
25.	Centro de Salud Francisco Buitrago.....	3	50.	Aplicación del color en el Centro de Salud Francisco Buitrago.....	47





51. Auditorio .....	48	77. Planta alta dos Centro de Salud Ciudad Real III.....	57
52. Planta Baja.....	48	78. Planta alta uno Centro de Salud Ciudad Real III... ..	57
53. Acceso a Consulta Externa.....	49	79. Interior Centro de Salud Ciudad Real III.....	57
54. Acceso a Emergencia.....	49	80. Exterior Centro de Salud Ciudad Real III.....	57
55. Sala de Espera Consulta Externa.....	49	81. Pasillo.....	57
56. Acceso Vehicular.....	49	82. Planta baja sótano Centro de Salud Ciudad Real III.....	58
57. Conjunto del Centro de Salud Francisco Buitrago.....	49	83. Paneles de vidrio.....	58
58. Edificio Administración.....	49	84. Ventanas apaisadas Centro de Salud Ciudad Real III.....	58
59. Conjunto del Centro de Salud Altagracia.....	50	85. Acceso al Sótano Centro de Salud Ciudad Real III.....	59
60. Edificio principal consulta Externa.....	51	86. Organización lineal.....	59
61. Elevación frontal del conjunto.....	51	87. Espacios continuos.....	59
62. Pasillo consulta externa.....	51	88. Centro de salud Cuidad Real III.....	60
63. Pasillo Consulta externa.....	51	89. Centro de Salud Francisco Buitrago.....	60
64. Elevación Oeste de conjunto.....	52	90. Centro de Salud Ciudad Real III.....	60
65. Planta Arquitectónica.....	52	91. Paredes con aberturas.....	60
66. Acceso a consulta externa.....	53	92. Elementos de protección solar.....	60
67. Patio interno.....	53	93. Forma Resultante a nivel de conjunto.....	79
68. Sala de espera.....	53	94. Organización lineal .....	79
69. Acceso vehicular.....	53	95. Corte longitudinal del terreno con pendiente actual y nueva propuesta.....	80
70. Conjunto centro de salud.....	53	96. Propuesta de Zonificación del Conjunto.....	81
71. Edificio Admón.....	53	97. Zonificación .....	82
72. Conjunto del Centro de Salud Ciudad Real III.....	54	98. Ubicación del Conjunto.....	83
73. Patio interno.....	55	99. Conjunto.....	84
74. Elevación Sureste Centro de Salud Ciudad Real III.....	55	100. Elevación frontal Emergencia.....	85
75. Elevación Noreste Centro de Salud Ciudad Real III.....	55	101. Vista frontal Emergencia, Apoyo y consulta Externa.....	85
76. Planta baja Centro de Salud Ciudad Real III.....	56	103. Consulta Externa.....	86



103. Exterior Consulta Externa.....	86	129. Auditorio.....	90
104. Cafetería y Auditorio .....	86	130. Consulta Externa.....	91
105. Administración .....	86	131. Administración .....	91
106. Recorrido Techado.....	87	132. Contabilidad.....	91
107. Jerarquía Consulta Externa.....	87	133. EPS.....	91
108. Jerarquía Servicios Generales.....	87	134. Acceso a Auditorio.....	91
109. Jerarquía Emergencia.....	87	135. Recorrido Techado.....	91
110. Exterior del conjunto.....	87	136. Distribución Emergencia.....	92
111. Emergencia.....	87	137. Distribución Consulta Externa.....	93
112. Sala de espera Emergencia.....	88	138. Distribución Cafetería .....	94
113. Laboratorio .....	88	139. Distribución Auditorio. ....	94
114. Recepción Rayos X.....	88	140. Distribución Administración .....	95
115. Selección de muestra.....	88	141. Distribución Servicios Generales.....	95
116. Apoyo al diagnóstico.....	88	142. Paredes .....	120
117. Recepción Consulta Externa.....	88	143. Mampostería Reforzada.....	120
118. Sala de espera Consulta Externa.....	89	144. Fibrolit.....	120
119. Consultorio ESAFT.....	89	145. Interior.....	120
120. Consultorio Pediatría.....	89	146. Plystone.....	120
121. Pasillo.....	89	147. Entre piso con Acero galvanizado.....	121
122. Consultorio Odontología.....	89	148. Visualización de techo.....	121
123. Auditorio y Cafetería.....	89	149. Cajas de drenaje pluvial.....	121
124. Cafetería.....	90	150. Cielo razo.....	122
125. Lobby Administración .....	90	151. Cielo razo.....	122
126. Dirección.....	90	152. Paredes ext.....	122
127. Cocina.....	90	153. Paredes ext.....	122
128. Auditorio.....	90	154. Eps.....	122





155. Pantalla.....	122
156. Pérgolas de madera.....	123
157. Conjunto.....	123
158. Terraza.....	123
159. Recorrido.....	123
160. Puertas.....	124
161. Puertas.....	124
162. Muro.....	124
163. Ventanales.....	124
164. ECOTANK.....	125
165. Colocación de tanque. ....	125

ÍNDICE DE TABLA

1. Niveles de atención.....	15
2. División de Distritos de Managua.....	23
3. Barrios del Distrito IV.....	26
4. Referencia de hospitales.....	29
5. Motivos de consulta Emergencia.....	32
6. Motivos de consulta, consulta Externa.....	32
7. Comparación de programas Arquitectónicos.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

1. Red de Servicios de Salud por niveles.....	19
2. Organigrama SILAIS.....	19
3. Organización del Ministerio de Salud (MINSA).....	20
4. Índice de Seguridad Hospitalaria.....	42
5. Índice de Seguridad Hospitalaria.....	42

6. Índice de Seguridad Hospitalaria.....	43
7. Distribución de espacios según su funcion.....	79

ÍNDICE DE PLANOS

1. Planta Arquitectónica y techo Emergencia....	96
2. Elevaciones.....	97
3. Planta Arquitectónica y techo Apoyo al diagnóstico.....	98
4. Elevaciones Apoyo al diagnóstico.....	99
5. Planta Arquitectónica Consulta Externa.....	100
6. Planta de techo Consulta Externa.....	101
7. Elevaciones Consulta externa.....	102
8. Planta Arquitectónica cafetería/Auditorio .....	103
9. Planta de techo y elevaciones de cafetería y auditorio.....	104
10. Planta Arquitectónica ,techo y elevaciones de servicios sanitarios.....	105
11. Planta Arquitectónica y techo Administración .....	106
12. Elevaciones Administración.....	107
13. Planta Arquitectónica servicios generales.....	108
14. Elevaciones Servicios generales.....	109
15. Planta Arquitectónica de conjunto.....	110
16. Secciones arquitectónicas de conjunto.....	111
17. Secciones arquitectónicas de conjunto.....	112
18. Secciones arquitectónicas de conjunto.....	113
19. Secciones arquitectónicas de conjunto.....	114
20. Secciones arquitectónicas de conjunto.....	115
21. Planta de Señalización.....	116
22. Planta de Recorrido de lo sucio y limpio. ....	117
23. Planta Arquitectónica proyección de camas en caso de emergencia.....	118

**ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE SALUD  
“FRANCISCO BUITRAGO” EN MANAGUA.**



## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad explicar el **Anteproyecto del Centro de Salud Francisco Buitrago, en Managua**, requisito académico necesario para optar al título de Arquitecto de la Universidad Nacional de Ingeniería, recinto universitario Simón Bolívar.

El contenido de este documento esta basado en la Elaboración de un Anteproyecto del centro de salud Francisco Buitrago, el cual se centra en proponer una infraestructura nueva que permitirá tener las condiciones necesarias para atender la salud de los habitantes del barrio san Luis y su entorno, con espacios óptimos y áreas verdes para brindar un confort térmico permanente, y con un fácil acceso, también pretende garantizar la seguridad a pacientes y personal que laboraran en el centro.

Este documento está estructurado en tres etapas y en su contenido toma en cuenta las normas, criterios y estándares establecidos para la elaboración de un Anteproyecto de infraestructura hospitalaria:

Primera etapa, se describen las condiciones geográficas, sociales, urbanas, económicas y arquitectónicas del sitio y su entorno inmediato.

Segunda etapa se establecen los criterios y normativas para la elaboración del diseño del Anteproyecto y el análisis de normas y modelos análogos: nacionales e internacionales .

Tercera y última etapa se centra en presentar la propuesta del Anteproyecto del Centro de Salud “Francisco Buitrago” en Managua.

Finalmente cabe mencionar que con este Anteproyecto se pretende presentar una alternativa viable que responda a la demanda poblacional del distrito IV, mejorando las condiciones actuales, por medio de la propuesta de infraestructura hospitalaria nueva, de categoría: **Centro de Salud familiar Público** que se esta presentando.

## II. ANTECEDENTES

El centro de salud tiene un origen muy antiguo, el cual esta ligado directamente al origen del hospital, ya que ambas infraestructuras de servicios hospitalarios tienen el mismo objetivo que es brindar al ser humano un espacio optimo que facilite las condiciones para combatir los problemas de salud que le aquejan.

En Nicaragua la atención a la salud nace por iniciativa de la orden religiosa de San Juan de Dios, esta orden era una comunidad que ayudaba a dar solución a las necesidades de la sociedad (Falta de Educación, pobreza, y problemas de salud) y con el apoyo filantrópico de personas pudientes<sup>1</sup> se fundaron los primeros hospitales en el país, en 1620 el primer hospital en la Ciudad de León llamado San Juan de Dios<sup>2</sup>, el cual fue precursor del primer Hospital Escuela San Vicente de Paul. Y 1625 en Granada se fundó el Hospital Real de San Pedro Mártir<sup>3</sup>, estos hospitales eran de categoría general no contaban con especialidades como las que existen ahora, eran centros para atender al paciente, dónde el modus operandi consistía en acostar a los enfermos en cama y agruparlos por enfermedad o condición.

En 1915 en el país se dió una epidemia llamada uncinariasis (enfermedad parasitaria provocada en el ser humano por gusanos hematodos), y la Fundación Rockefeller(RF) siendo una fundación Estado unidense la cual tenia como objetivo de llevar beneficios de la filantropia a países de America Latina, se dispuso a desarrollar un programa de erradicación de uncinariasis en las áreas urbanas y rurales del país. El Sistema de gobierno en esa época no contaba con los recursos para combatir los problemas sanitarios publicos, en vista de dicha necesidad la FR reorganiza y moderniza los servicios de salud pública y como resultado de esto en 1925 se crea el Departamento Nacional de salubridad.<sup>4</sup>

En 1929 surge el Ministerio de Higiene publica y Beneficencia que se encargaban de dos areas de trabajo, el Ministerio: La higiene pública, escolar, trabajadores del campo y la de los obreros . Y la Beneficencia de crear, reglamentar y conservar los establecimientos de salud. Estas acciones sanitarias se regionalizaron en cuatro zonas: primera Managua, Masaya y Carazo. Segunda: León, Chinandega y Estelí. Tercera Granada, Rivas y Chontales. Cuarta: Matagalpa, Jinotega, Nueva Segovia y Bluefields, a cada zona se le asignó un jefe de sanidad departamental. Al mismo tiempo, en busca de extender la cobertura de los servicios de salud a la población, especialmente “a la clase proletaria que es la que sufre, por carecer de los medios suficientes para procurarse por asistencia médica y medicinas”, se creó un cuerpo de médicos

1.Doc. Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC)/MINSA. Pág.9

2.También conocido como Santa Catalina. COREA FONSECA, ELIAS. Historia de la Medicina en Nicaragua. 2000. Managua, Nicaragua. Pág. 79

3.En 1856 con el incendio provocado por William Walker el hospital fue destruido y reconstruido en un sitio diferente. *idem*

4.IHNCA-UCA, La Salud Pública en Nicaragua. Managua,Nicaragua. pág 117



cirujanos llamado “los médicos del los pueblos”. Estos dependían directamente del Ministerio de Higiene, y fueron distribuidos en aquellos lugares que carecían de atención médica.<sup>5</sup> Después del terremoto ocurrido en el municipio de Managua en 1931 la fundación Rockefeller construyó dos Centros de Salud también conocidos como **salubridad** en Rivas y Chinandega, éstos fueron los centros pilotos donde se establecieron los servicios de enfermería que daban atención en el programa materno infantil, enfermedades venéreas, enseñanza en el hogar e inmunizaciones.<sup>6</sup>

Es hasta 1933 que el Ministerio de Higiene y Beneficencia Pública, acuerda que el 60% de las ganancias de la Lotería Nacional se ocuparían para subvencionar el sostenimiento de trece hospitales ubicados en las ciudades de: Managua, Masaya, León, Granada, Bluefields, Rivas, Chinandega, Jinotepe, Matagalpa, Jinotega, Boaco, Estelí y Ocotal.

Entre los antes mencionados destacan por su diseño y arquitectura el Hospital de Masaya (1915), Hospital Boaco (1919) José Nieborowsky, Hospital Jinotega (1925), Hospital General de Managua y Victoria ambos en 1931. Todos ellos responden a las tendencias Francesas y al modelo del Hotel Dieu de París.<sup>7</sup>

En 1942 la oficina para la coordinación de relaciones comerciales y culturales entre las repúblicas americanas dirigidas por Nelson Rockefeller, inicia un programa de saneamiento y salud dirigida por el Instituto de asuntos Inter-Americanos; el cual tenía entre sus objetivos “*mejorar las condiciones de salud en áreas estratégicas en Nicaragua*” introduciendo conceptos relacionados a la medicina preventiva. En el mismo período se funda el primer Laboratorio Nacional de Higiene en donde se proporcionaron vacunas a la población; surgiendo también la Facultad de Medicina que da inició a la graduación de los primeros médicos en suelo nacional.<sup>8</sup>

La mayor modificación en el sector Salud se da en las décadas de los 60’s y 70’, donde el Gobierno de Nicaragua con el apoyo de programas de cooperación de la llamada Alianza para el Progreso impulsa la construcción de centros salud en los municipios del país, sin embargo únicamente en Managua se contaba con un Hospital (El Retiro) de construcción y organización moderna donde se concentraban todas las especialidades médicas. Paralelo a esto se consolida el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) que establece un sistema de atención a los trabajadores asalariados contra las contingencias sociales de enfermedades, maternidad, invalidez, vejez, supervivientes y riesgos profesionales<sup>9</sup>.

5. IHNCA.UCA, Fundación Rockefeller en años 30. Pág 9.

6. Doc. Historia de la enfermería en Nicaragua. pág. 10.

7. COREA FONSECA, ELIAS Op cit. Pág. 79

8. MINISTERIO DE SALUD (MINSAL). Etapas Históricas del Desarrollo de los Servicios de Salud en Nicaragua.

9. INSS fundación en el año de 1957. idem

El sistema de salud hasta julio de 1979 estaba constituido por 3 sectores fundamentales.

a) Sector estatal. Integrado por 23 instituciones, dentro de las principales tenemos:

- ⇒ Ministerio de Salubridad Pública.
- ⇒ Junta Nacional de Asistencia y Prevención Social (JNAPS).
- ⇒ Juntas Locales de Asistencia Social (JLAS) en un total de 19 de las cuales se destacaba la Junta de Managua.
- ⇒ Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS)
- ⇒ Hospital Militar.

b) Sector privado

Constituido por médicos en su práctica privada. En 1977 existían 1335 médicos de los cuales 35% - 467 médicos- mantenían la práctica privada como única forma de ejercicio profesional.

c) Sector de la medicina popular

Constituida por curanderos, partes empíricas, magos, hechiceros, espiritistas, entre otros; quienes se dedicaban fundamentalmente a acciones de medicina preventiva de baja calidad particularmente los programas materno-infantiles, inmunizaciones, enfermedades venéreas y nutrición.

En 1979 la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional decreta la asistencia médica gratuita a toda la población y crea el Sistema Nacional Único de Salud –SNUS- como instrumento para elevar en forma sustancial el nivel de salud y bienestar del pueblo. A partir de este momento, le corresponde al Ministerio de Salud ser el órgano rector del SNUS y cumplir con acciones conjunta con el pueblo organizado y las instituciones del estado. Los hospitales y demás establecimientos destinados a la atención médica de Seguro Social pasaron a ser propiedad de Estado y administrados por el Ministerio de Salud.

En la actualidad el subsector público de salud en Nicaragua está conformado por las siguientes instituciones:

Primero **El Ministerio de Gobernación** que cuenta con una red de servicios a través de la cual brinda atención curativa principalmente al personal del Ministerio y sus familiares, y vende servicios a través de una Empresa Médica Previsional (EMP) al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y al público capaz de pagar por ellos. Este Ministerio cuenta en el nivel de atención básica con 20 puestos de salud que se encargan de la atención al personal en lugares cercanos a las áreas de trabajo del Ministerio, y en el nivel de atención especializada cuenta con 17 unidades de salud ubicadas en las cabeceras departamentales. Además cuenta con 3 hospitales en los que se realizan diagnósticos, cirugías y rehabilitación.



Segundo El **Ministerio de Defensa** que brinda atención médica para su personal y sus familiares. Para cubrir su demanda cuenta con 9 puestos médicos, 11 puestos de salud ubicados en cada comando regional, y un hospital que cuenta con su propia EMP, que se encarga de vender servicios al INSS y a la población en general que demande privadamente sus servicios.

Tercero El **Instituto Nicaragüense de Seguridad Social –INSS-** que es la entidad de la seguridad social, En Nicaragua es obligatorio para los asalariados afiliarse al seguro de invalidez, vejez y muerte así como al seguro de riesgos del trabajo; la afiliación al seguro de salud sólo es obligatoria para los asalariados que vivan donde el INSS ofrece servicios de salud. El INSS no posee una red propia de infraestructura médica sino que contrata los servicios a las Empresas Médicas Previsionales, tanto del sector público como del sector privado.

Cuarto y último el **Ministerio de Salud –MINS-** es el principal prestador de servicios médicos en el país y la entidad rectora del sector en Nicaragua. Posee oficinas en cada uno de los 15 departamentos del país, encargadas de los aspectos técnicos y administrativos de la red de servicios del departamento. Estas oficinas, denominadas Sistemas Locales de Atención Integral en Salud –SILAIS-, han venido asumiendo más competencias en el marco del proceso de descentralización<sup>10</sup>.

Existe una categoría en los servicios de salud en Nicaragua, están los servicios de salud privados y los públicos, en el sector público la red del MINS es conformada por un total de 1132 establecimientos de salud, divididos en tres niveles de atención<sup>11</sup>: (Ver tabla 01)

Niveles de Atención.	Puestos de salud	Centros de salud	Hospitales primarios (Camas 919)	Policlínico	Hospital Departamental.	Hospital Regional	Hospital Referencia Nacional.	Total
Primero	1016	51						1067
Segundo			34	2				36
Tercero					13	7	9	29
Gran Total:								1132

Tabla 01 Niveles de atención/ Fuente: Elaboración propia.

10.RODRÍGUEZ HERRERA, ADOLFO. *La reforma de salud en Nicaragua*. Unidad de Estudios Especiales- CEPAL. ONU. Agosto, 2006. Santiago. Chile. Pág. 12

11.INSS fundación en el año de 1957. *idem*

Existen trabajos de índole académicos relacionados con el tema en infraestructura de salud que se basan en propuestas de diseño aplicando las normas que rigen nuestro país sobre esta tipología de edificación. Estos trabajos sirven de apoyo al Ministerio de Salud en el fortalecimiento del sistema sanitario nacional, entre estos destacan:

MENDOZA RAMÍREZ, JULIO ANÍBAL; GAITÁN PADILLA, MARLON ALBERTO. *Anteproyecto arquitectónico de las instalaciones de reemplazo físico para el Hospital Bautista de Managua – Nicaragua*. UNI. Managua, Nicaragua. 2012. Pp. 262. Presenta anteproyecto arquitectónico de las instalaciones de reemplazo físico para el Hospital Bautista de Managua, contiene aplicación de normas técnicas del marco jurídico normativo y los requerimientos de diseño arquitectónico para instalaciones hospitalarias a partir de la consideración de referencias análogas, regulaciones nacionales e internacionales en la materia.

QUINTANA BOLAÑOS, CARLOS ERNESTO. *Propuesta de Diseño de Hospital primario de Ciudad Sandino, Nicaragua*. UNI. Managua, Nicaragua. 2007. Pp 199. Consiste en una propuesta de diseño de un Hospital primario. De 6,478.50m<sup>2</sup> de construcción, con las siguientes zonas: Emergencia, consulta externa, diagnostico, hospitalización, administración y servicios generales. Su sistema constructivo es Mampostería confinada.

URTECHO LÓPEZ, FRANCIS DE FÁTIMA. *Propuesta de Diseño Arquitectónico de Hospital General en la Ciudad de Managua*. UCA, Managua, Nicaragua.6443. Consiste en un Hospital de referencia Nacional, de 21,875 m<sup>2</sup> ubicado frente a la Contraloría General de la Republica. Con capacidad de 350.00 camas, con una arquitectura de cinco niveles, Con parqueo para 280 vehículos subterráneo. De estructura de Acero con cerramientos de covintec.

HERRERA LYDIA PATRICIA. *Propuesta de Diseño Arquitectónico De Hospital Especializado En Cáncer, Nejapa-Municipio De Managua*. UCA. Managua, Nicaragua. 6442. Esta propuesta es de un Hospital de categoría especializada, el cual consiste en dar una respuesta adecuada a las necesidades físicas y psíquicas a los pacientes con cáncer en un Hospital de categoría especializada. De 12,767.01m2.ubicado en el km11 ½ carretera vieja León, 500mts al norte. De estructura metálica con cerramientos paredes de durock, techo de teja pizarra y policarbonato traslucido.



### III. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta que el distrito IV de Managua concentra el 15% de la población de la ciudad, se caracteriza por ser una zona multiriezos y multiamenazas por las fallas geológicas que atraviesan el distrito de Norte a Sur y las constantes inundaciones ocasionadas en el período lluvioso, sumado a ello el hecho que la población del distrito presenta deficiencia de servicios básicos y ejerce una fuerte presión por la demanda de servicios de salud que es atendida mediante el funcionamiento de dos Centros de Salud con unos 35 médicos .

Valorando estos factores sociodemográficos y partir de la existencia en el año 2011 un estudio especializado que considera pertinente el reemplazo de forma inmediata de la infraestructura del Centro de Salud Francisco Buitrago, habiendo transcurridos 5 años de esta recomendación y encontrándose evidencia de una infraestructura en avanzado estado de deterioro por su antigüedad y que carece de ambientes y áreas que cumplan con el manual de habilitación de los establecimientos de salud se ha determinado elaborar un **Anteproyecto** de diseño de nueva infraestructura del centro de salud “Francisco Buitrago” Que sirva de instrumento de gestión a las autoridades del centro, al Ministerio de salud y/o sociedad civil para el desarrollo del proyecto arquitectónico y futura construcción.

Además se espera que la monografía aporte en términos académicos, científicos y sociales en elementos como referencia bibliográfica a instituciones gubernamentales y académicas, la Alcaldía de Managua, Ministerios de Salud, Universidades y la población del municipio. Finalmente se podrá contar con un documento base para la futura ejecución del proyecto arquitectónico que permita mejorar el servicio de salud del distrito IV de la Capital.

### IV. OBJETIVOS

#### Objetivo General:

- ◇ Elaborar el Anteproyecto del Centro de Salud “Francisco Buitrago” ubicado en la Ciudad de Managua.

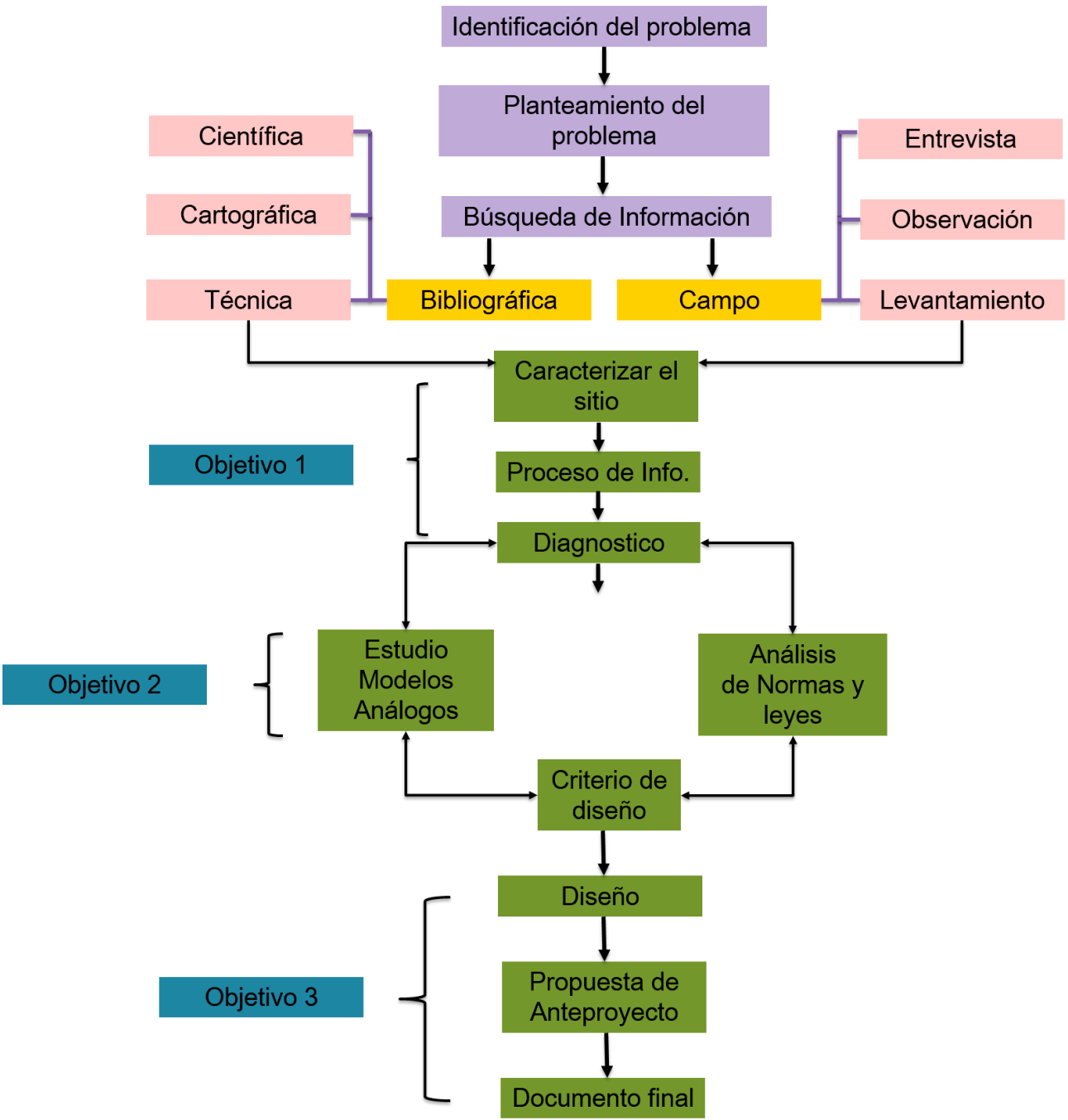
#### Objetivos Específicos:

- ◇ Describir las condiciones geográficas, sociales, económicas, urbanas, y arquitectónicas del sitio y su entorno, a fin de obtener un diagnóstico del futuro emplazamiento de la obra.
- ◇ Establecer los criterios y normativas para la elaboración del diseño del Anteproyecto tomando en cuenta la investigación, recopilación y análisis de normas y modelos análogos nacionales e internacionales.
- ◇ Presentar Propuesta de Anteproyecto del Centro de Salud “Francisco Buitrago”. En Managua.



V. DISEÑO METODOLOGICO

El proceso de elaboración de esta monografía se ha realizado en cuatro etapas; iniciando con la recopilación de información sobre el tema, una vez recopilada la información se procedió a la elaboración de las siguientes tres etapas que ejecutan cada uno de los objetivos específicos.



VI. MARCO TEORICO

VI.I MARCO CONCEPTUAL

La Arquitectura siendo el arte y la técnica de proyectar, diseñar, construir y modificar el hábitat de los seres humanos, ha desempeñado un rol muy importante en el desarrollo y evolución de las sociedades, influenciando en los diferentes momentos socio-históricos y político-económicos de la sociedad, aportando a la transformación de los espacios públicos de interacción social de las comunidades humanas y por ende brindando respuestas a necesidades de recreación, educación y condiciones óptimas para la atención de la salud en el ámbito público y privado.

Al diseñar un objeto arquitectónico, se sigue una serie de pasos secuenciales que parten de la identificación de necesidades, y terminan con la propuesta arquitectónica. No se trata de un proceso lineal, ni rígido, sino de un proceso dialectico, porque constantemente vamos tomando ideas de la realidad y proponiendo nuevas alternativas, para lograr una mayor precisión según las confrontamos con las necesidades concretas a resolver.<sup>12</sup>

Para comprender como se obtienen esos resultados de obras Arquitectónicas se debe reconocer existencia de un proceso de diseño, además de algunos conceptos importantes como son los siguientes:

Espacio Arquitectónico:

“Es el lugar en el cual los seres humanos podamos realizar actividades, que puede estar o no completamente cerrado, puede estar imprecisamente delimitado pero adentro del cual las personas podamos movernos y realizar diversas actividades”.<sup>13</sup>

Diseño:

“El diseño es la invención de un objeto por medio de otro que lo procede en el tiempo. El diseñador opera sobre este objeto que se llama proyecto o modelo análogo modificándolo hasta que lo encuentra satisfactorio” (Alfonso Corona Martínez el proyecto. La influencia de los medios analógicos en la arquitectura. 1976)

Anteproyecto Arquitectónico:

Es la propuesta que se le presenta a la persona que ha solicitado el diseño; consta generalmente de un juego de planos, una maqueta, que permite ver los volúmenes y espacios exteriores e interiores y una memoria descriptiva y explicativa.<sup>14</sup>

12. CLAUX CARRIQUIRY INES (Acerca de la Arquitectura y el proceso del diseño) pág.109

13.Ibid. CLAUX CARRIQUIRY INES pág.115

14.Ibid. CLAUX CARRIQUIRY INES pág.133



El Proceso de diseño se inicia con el conocimiento de determinadas necesidades concretas de alojamiento y termina con la propuesta gráfica de cómo resolverán dichas necesidades, y finalmente con el proyecto se expresa de forma anticipada cómo será la obra. Este proceso es el siguiente:

- Conocimiento General del lugar donde se construirá la obra (territorio, municipio, ciudad, poblado).
- Conocimiento de los futuros usuarios de la obra arquitectónica y las actividades que realizarán.
- Estudio del sitio donde se construirá la obra (terreno, colindantes, vías que demarcan el terreno, edificios que existen).
- Conocimiento de modelos análogos.
- Programa de necesidades.
- Estudio de Relaciones entre los espacios (organigramas, flujogramas y matrices)
- Zonificación.
- Esquemas tridimensionales.
- Anteproyecto.<sup>15</sup>

Los conceptos antes mencionados son importantes para la comprensión del porqué de la existencia de la Arquitectura, ya que tiene un orden lógico cada proceso en el momento de llevar a cabo una obra arquitectónica.

Existen obras arquitectónicas de diversas tipologías como: Arquitectura Habitacional, Educacional, Industrial, y **Arquitectura en Salud**, en el caso de obras arquitectónicas de tipología en salud pública y privada en nuestro país están autorizadas por el Ministerio de Salud, quien determina la organización de los establecimientos de salud a través del “Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud” el cual tiene por objeto dar a conocer las actividades dirigidas a la provisión de servicios en sus facetas de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud que requiera la población.<sup>16</sup> También el modelo de salud familiar comunitario que tiene por objeto el garantizar a la población de los diferentes departamentos y regiones del país acceso a los servicios de salud, dotando sus establecimientos y equipos de trabajo (comunitarios e institucionales), de las competencias necesarias para el fomento de la salud y prevención de enfermedades.<sup>17</sup>

15.Ibíd. CLAUX CARRIQUIRY INES pag.110

16. Manual de habilitación de los establecimientos proveedores de salud(2011) pág.30

17.Modelo de salud familiar comunitario(2008)pág.6

El objeto de estudio de esta investigación se encuentra en una clasificación de primer nivel de atención pública llamado: **Centro de salud familiar** y existe un orden de establecimientos de salud pública que se define de la siguiente manera:

\* **Casa Materna:**

Establecimiento de salud comunitario, que tiene como propósito, el ingreso de embarazadas con factores de riesgo y que residen en zonas distantes, con el fin de aproximarlas a los servicios de salud y garantizar un parto institucional seguro, respetando su condición socio-cultural y étnica. Durante la estancia de la embarazada se realizan acciones de educación para el auto cuidado de la salud, implementando acciones permanentes de prevención, promoción e higiene de su condición obstétrica y para la preparación del cuidado integral de su recién nacido. El trabajo de la Casa Materna se desarrolla con personal voluntario, debidamente acreditado por la unidad de salud institucional del territorio, que desarrolla actividades en coordinación estrecha tanto con las redes de agentes comunitarios de las comunidades para la captación y referencia de usuarias y con la red institucional para el seguimiento de las usuarias ingresadas.

\* **Puesto de Salud Familiar y Comunitario:**

Es un establecimiento que conforma la unidad funcional básica de los equipos de salud familiar y comunitaria, cuyas acciones son de carácter integral y están dirigidas a las personas, familia, comunidad y medio ambiente. El desarrollo de sus acciones debe estar encaminado a la promoción, prevención con énfasis en la identificación de riesgos y atención oportuna al daño principalmente a través de la identificación clínica y epidemiológica de las enfermedades, brindando tratamiento de las afecciones comunes, estabilización y traslado en casos complicados o emergencias que amenacen la vida de las personas. Puede estar ubicado en áreas rurales o urbanas, dispone de personal médico y de enfermería de forma permanente, así como insumos médicos y no médicos.

\* **Centro de Salud familiar:**

Es un establecimiento de salud de atención ambulatoria que jerarquiza los puestos de salud familiar y comunitaria de su Municipio o Distrito, realiza provisión y gestión de los servicios integrales ambulatorios a las personas, familia, comunidad y medio ambiente. El desarrollo de sus acciones debe estar encaminado a la promoción, prevención con énfasis en la identificación de riesgos y atención oportuna al daño. Además del personal médico y de enfermería dispone de forma Permanente, de personal de odontología, farmacia, nutrición, técnicos de higiene, educadores en salud y laboratorio clínico, así como el personal administrativo indispensable para la gestión administrativa financiera del municipio o distrito. Pueden contar con especialistas en pediatría





y/o ginecoobstetricia. Seguido del centro de salud familiar, tenemos Hospital primario, Policlínicos, Hospital Departamental, Hospital Regional, Hospital de Referencia Nacional, y servicios Nacionales en tercer nivel de atención.

Organización Sanitaria Nacional.

El país está equipado con una Red de establecimientos de salud regido por el Ministerio de Salud (MINSA) y está organizado de la siguiente manera:

De acuerdo con la organización del MINSA, ha desarrollado un Proceso de Habilitación de Establecimientos de Salud en los SILAIS. Los cuales se definen en once categorías de establecimientos de salud que son los siguientes: Casa base, Puesto de Salud Familiar y Comunitario, Centro de Salud Familiar, Hospitales Primarios, Policlínicos, Hospitales Departamentales, Hospitales Regionales (con sus Centros de Diagnóstico de Alta Tecnología), Hospitales con Servicios de Referencia Nacional, Servicios Nacionales de Tercer Nivel de Atención.<sup>18</sup> (Ver gráfico 04 de Red de servicios de salud por niveles y ver organigrama del MINSA pág # 20)

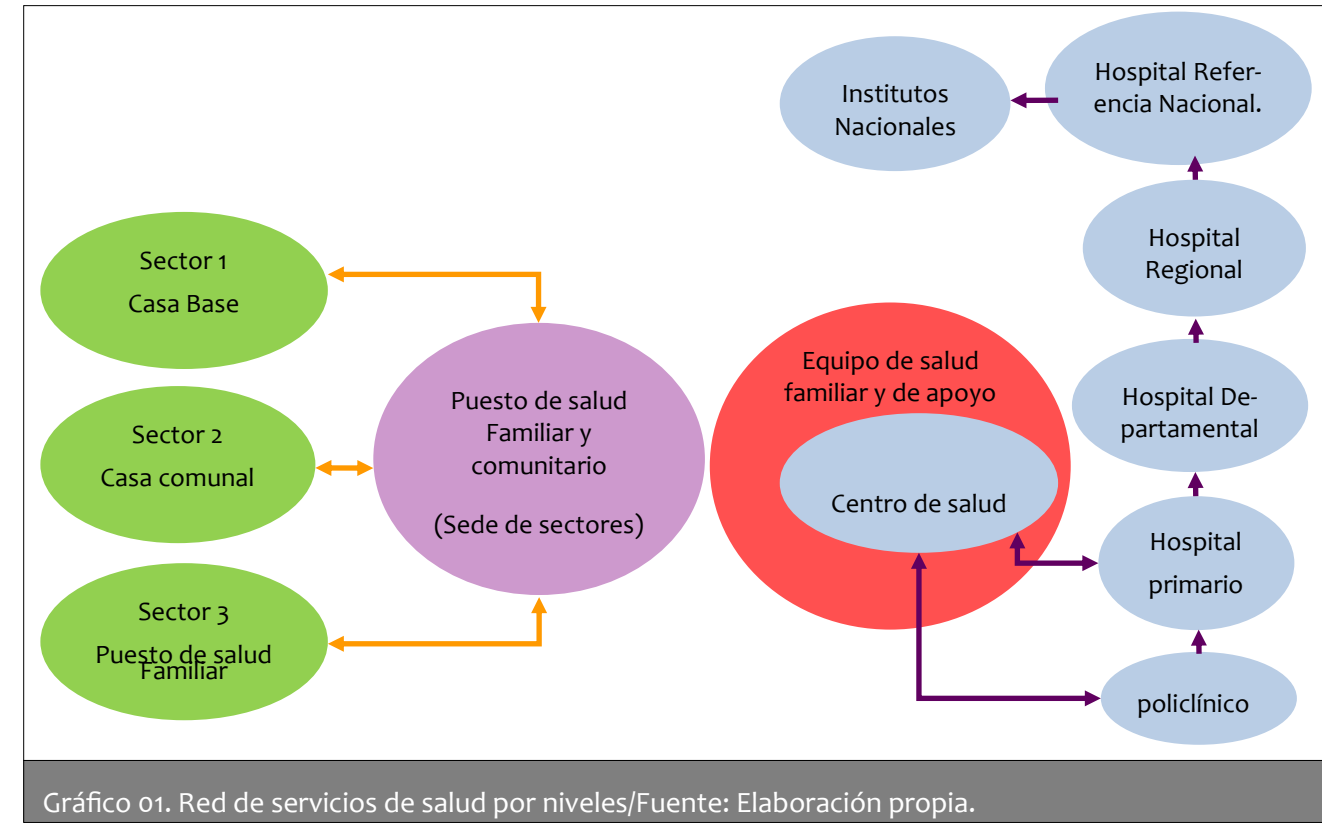


Gráfico 01. Red de servicios de salud por niveles/Fuente: Elaboración propia.

18. Manual de habilitación de los establecimientos proveedores de salud(2011)

SILAIS –Managua/Organización.

El *SILAIS-Managua*, está organizado de la siguiente manera: Dirección General del SILAIS que cuenta con una asesoría legal y con ocho direcciones teóricamente al mismo nivel. La dirección de administración de servicios sanitarios funciona como una subdirección. (Ver Gráfico 05 organigrama SILAIS Managua).

En el primer nivel de atención están los Puestos médicos y 14 centros de salud, de acuerdo al nuevo modelo de salud familiar y comunitario (MOSAFC); en un segundo nivel de atención están 16 hospitales de los cuales 7 son públicos y 9 son privados y en el tercer nivel de atención existen 6 centros especializados de referencia nacional como: Centro de rehabilitación Aldo Chavarría, Dermatológico, Cardiológico, psiquiátrico José D. Fletes, de radioterapia y oftalmología<sup>19</sup>.

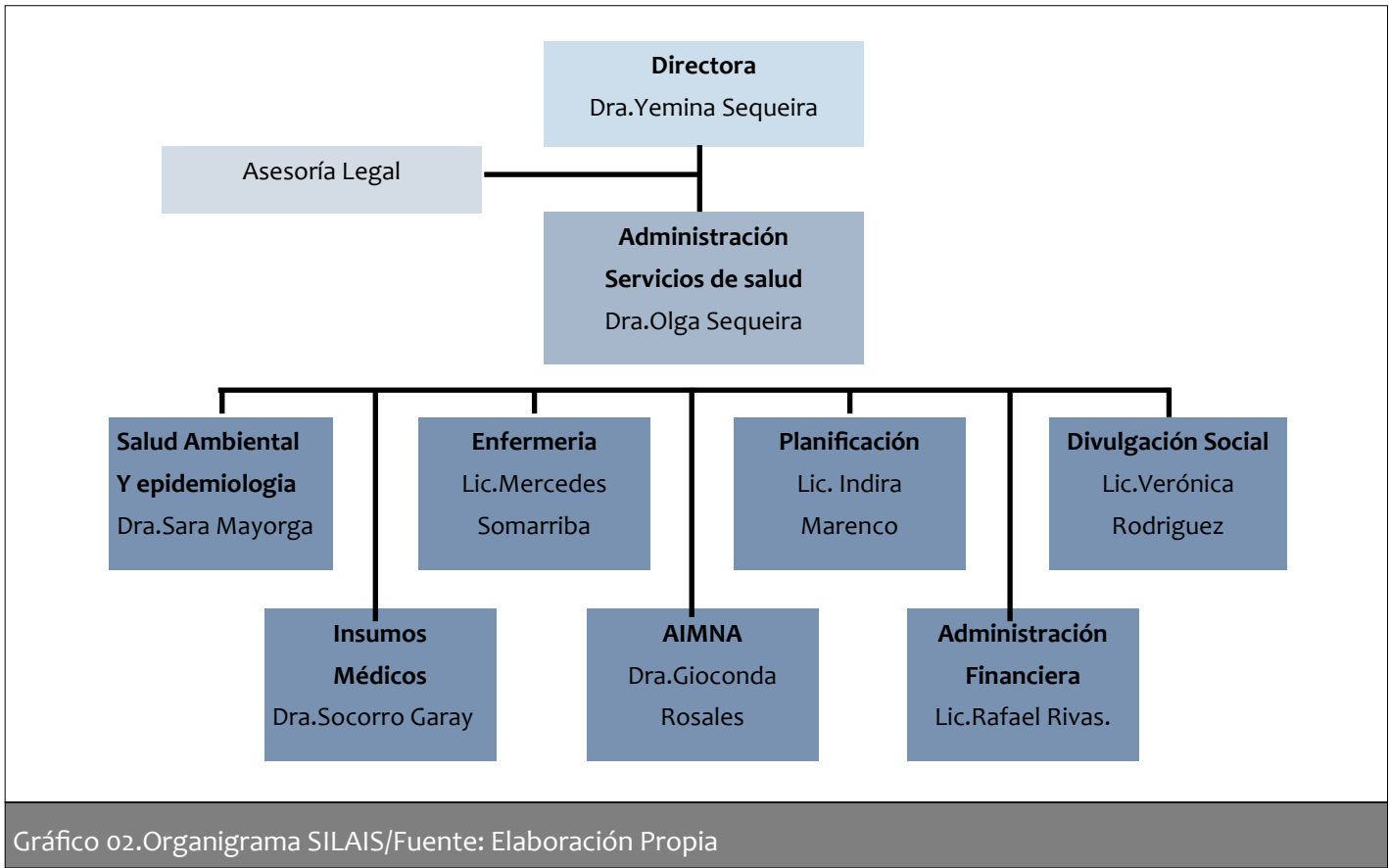
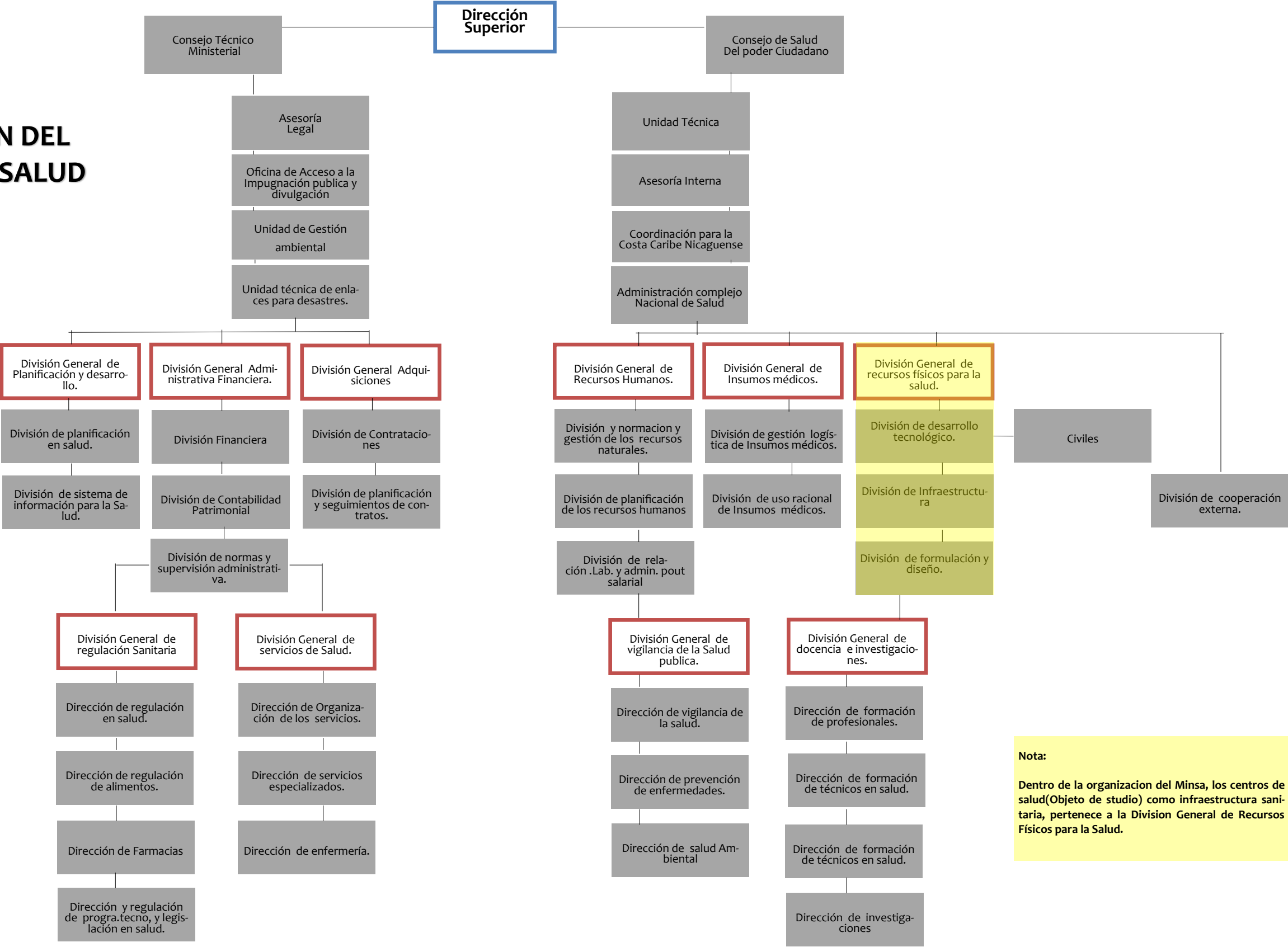


Gráfico 02.Organigrama SILAIS/Fuente: Elaboración Propia

19.Modelo de Salud familiar y comunitario.(2008)

ORGANIZACIÓN DEL  
MINISTERIO DE SALUD  
(MINSa)  
Gráfico.3.



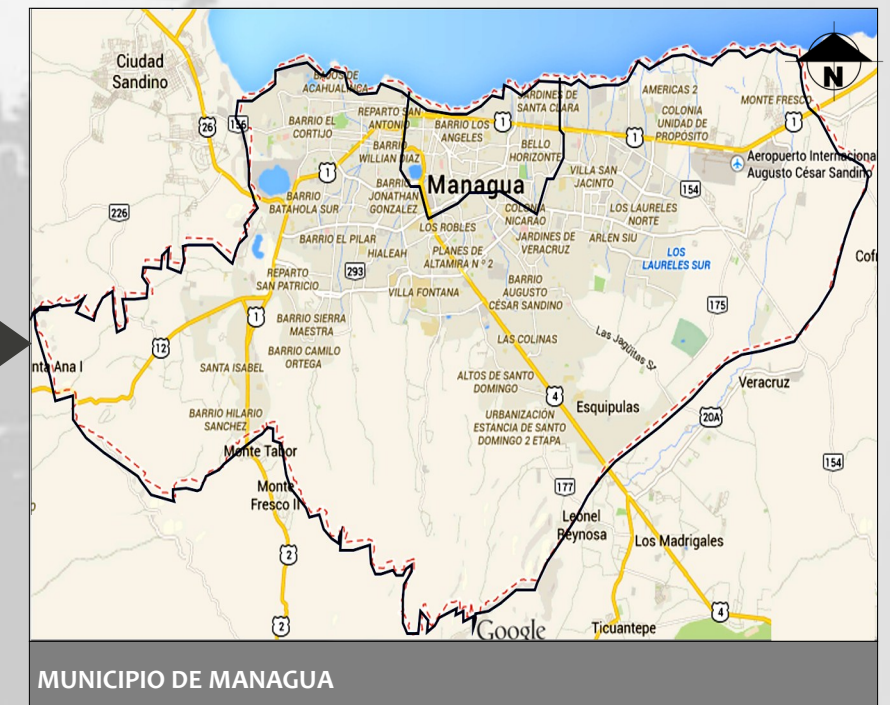
**Nota:**  
Dentro de la organizacion del Minsa, los centros de salud(Objeto de estudio) como infraestructura sanitaria, pertenece a la División General de Recursos Físicos para la Salud.





## VI.II MARCO DE REFERENCIA GEOGRÁFICO.

## MACRO Y MICRO LOCALIZACION



El Barrio San Luis, se encuentra ubicado en Nicaragua, departamento de Managua en el municipio de Managua, en el distrito IV, en el barrio san Luis Con una población de 22,822 habitantes, Según censo realizado en el año 2014 por el centro de salud “Francisco Buitrago”.







## DEPARTAMENTO DE MANAGUA

### Reseña Histórica:

En 1821 Nicaragua se independiza de la Corona Española. Posteriormente el 24 de Julio de 1846 se da a MANAGUA el título de Ciudad por decreto ejecutivo. Es hasta el 5 de Febrero de 1852 que MANAGUA es constituida Capital del País.<sup>20</sup> El departamento de Managua se encuentra localizado en la Región del Pacífico Central de Nicaragua, tiene una superficie de 3,465.1 km<sup>2</sup> que equivale al 2.7 % del territorio nacional y una población de 1,262,978 habitantes<sup>21</sup>.



Departamento de Managua/Fuente: Google maps.01

Límita al norte con los departamentos de León, Matagalpa y Boaco, al sur con Carazo, al este con Granada, Masaya y Carazo y al oeste con el departamento de León y el océano Pacífico. Administrativamente está conformado por nueve municipios, siendo Managua la cabecera del departamento y capital de la república.<sup>22</sup>

La Ciudad de Managua es clasificada como “La Ciudad más vulnerable del País”. De los 151 municipios del país, 59 presentan un alto grado de vulnerabilidad y riesgos, pero Managua es el de mayor índice. Dado que en el período reciente de doscientos años, cuenta con varias afectaciones, inundaciones y terremotos. También se caracteriza como un área predominantemente volcánica con rasgos geomorfológicos que varían desde planicies hasta montañas estas son: Planicie de Managua, Sistema Montañoso de las Sierras de Santo Domingo, la sucesión de cerros y lagunas (Ticoma, Nejapa, Motastepe, Asososca y Xiloá) al oeste y coronando este paisaje la Laguna de Tiscapa en el centro de la ciudad.<sup>23</sup>

**Economía:** La actividad económica en el área rural es agropecuaria, en la agricultura los principales cultivos son el frijol, maíz de autoconsumo y el sorgo rojo destinado para la alimentación de ganado.

20.Doc.Características Generales del Municipio de Managua.

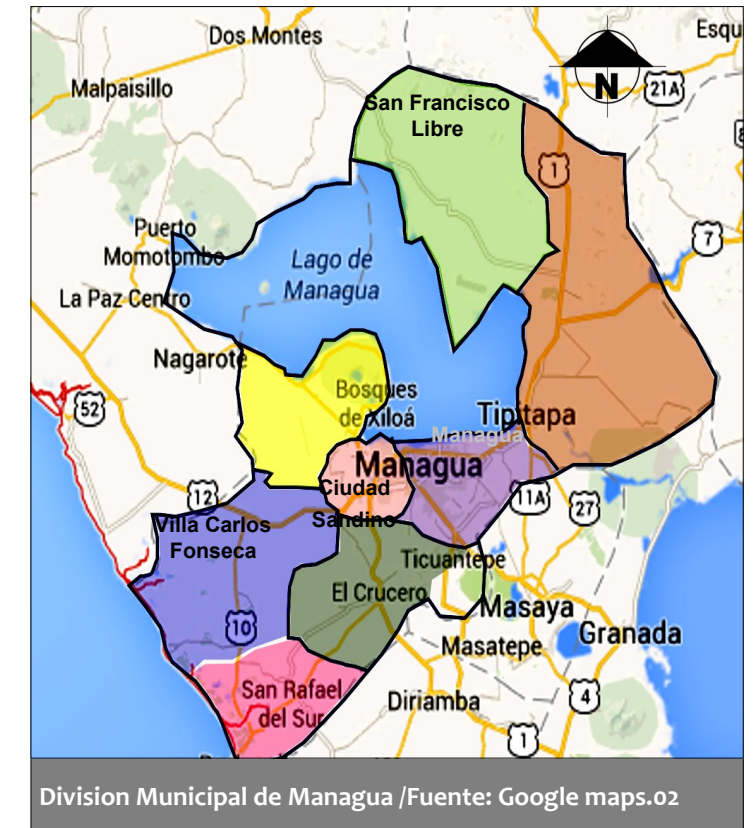
21. Doc. Senso Nacional Agropecuario (CENAGRO)2013.

22. Idem.Doc. Características Generales.

23.Idem.Doc. (CENAGRO)2013.

**Division:** El departamento de Managua está integrado por nueve municipios de carácter administrativo; San Francisco libre, Tipitapa, Mateare, Ciudad Sandino, Tiquantepe, Managua, Villa Carlos Fonseca, San Rafael del Sur, El Crucero. Tiene como cabecera departamental la ciudad de Managua que de conformidad con el Artículo 12 de la Constitución Política de la Nación es la Capital de la República y sede de los Poderes del Estado y el Gobierno Nacional.<sup>24</sup>

**Relieve:** El departamento está inserto en la Cuenca 69 del Río San Juan y en la parte alta de la Cuenca 68 entre el Río Tamarindo y el Río Brito. Forma parte de las provincias fisiográficas “Volcánica del Pacífico” y “Depresión Nicaragüense” constituida la primera, por las sub provincias “Cordillera de los Maribios”, “



Division Municipal de Managua /Fuente: Google maps.02



Relieve de Managua /Fuente: Google maps .03

Cuestas de Diríamba” y “Planicie Nagrandanos”,la primera forma parte de la cadena de volcanes del Pacífico, la segunda comprende el macizo montañoso que se conoce con el nombre de “Sierras de Managua”. y la tercera comprende la planicie que inicia al norte de Chiquilistagua y de Nejapa y que comprende la planicie de Los Brasiles en el municipio de Ciudad Sandino. La provincia de la “Depresión Nicaragüense” está representada por la Planicie de Tipitapa que ocupa las zonas bajas y planas del sector norte del departamento.

**El clima** se caracteriza por ser de sabana tropical con una prolongada estación seca y temperaturas que oscilan entre los 27.5° C y 28° C, la precipitación media anual varía entre los 1,000 y 1,500 mm.<sup>25</sup>

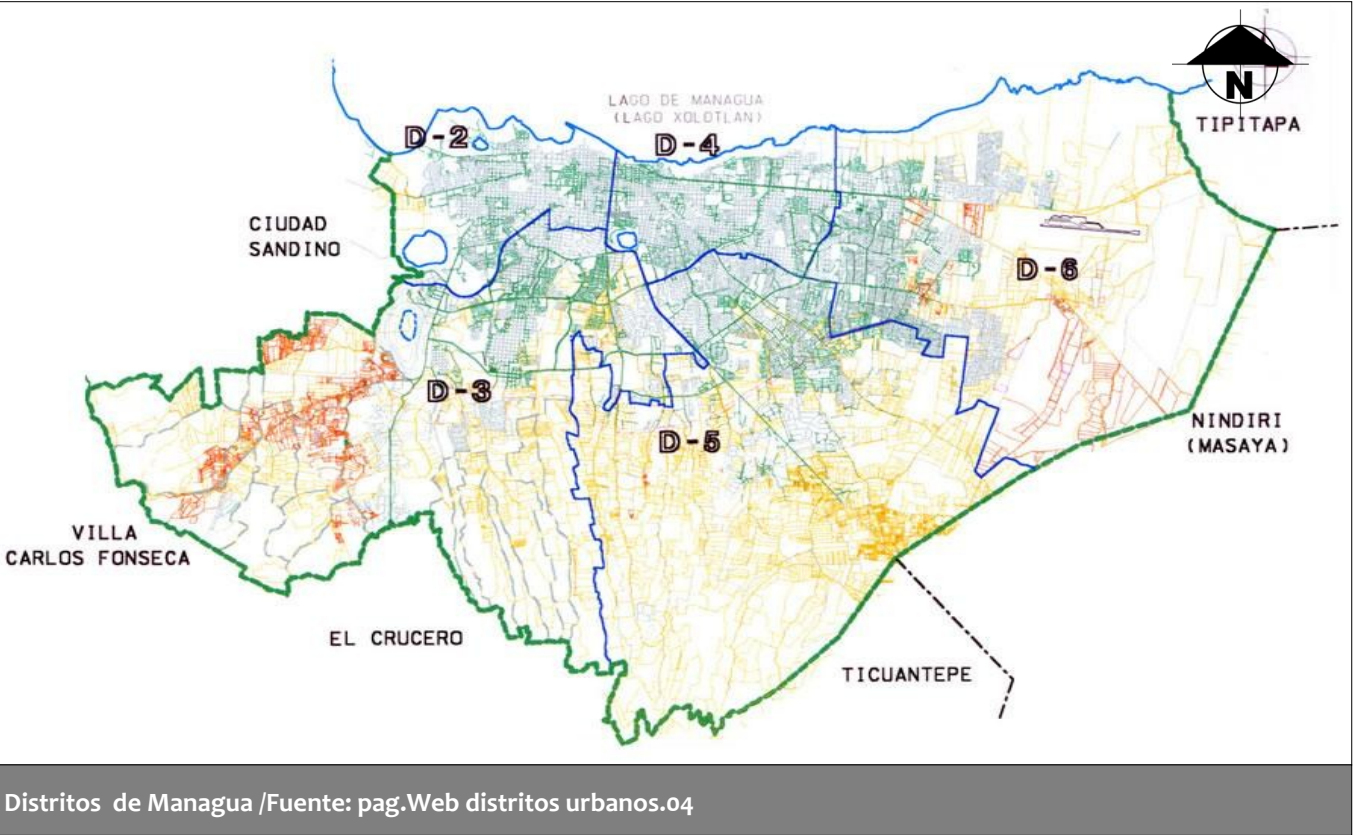
24. Doc. Ficha Municipal ( Alcaldía de Managua)

25. Doc. Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO)2013.





MUNICIPIO DE MANAGUA



El Municipio de Managua fue fundado el 24 de Marzo de 1819 conocida con el nombre de Leal Villa de Santiago de MANAGUA, ganándose este título por su incremento urbano y aumento de población. Se identificaron varios grupos que poblaron el municipio desde la antigüedad, atribuyéndosele al Municipio de Managua varias tribus entre las que se destacan: Namés, Manges, Chiapanecas, Tolonecas y Chorotegas. Los Chorotegas fué una tribu que arribó a Nicaragua proveniente de territorio Mexicano después de cruzar Guatemala y El Salvador, estableciéndose en el Golfo de Fonseca al que llamaron Golfo de Chorotega, grupo al cual se le ha aplicado con mayor seguridad y aceptación el origen de los pobladores de Managua.<sup>26</sup>

La división administrativa de la Capital, experimentó un cambio significativo cuando en el año 2000, se elevaron de distrito a municipios Ciudad Sandino que constituía el Distrito I y El Crucero que constituía el distrito VII, Ley No.329, Arto. 8 aprobada por la Asamblea Nacional y publicada en el diario La Gaceta del martes 11 de enero del 2000. Actualmente cada Distrito es coordinado y administrado por un delegado de la Alcaldía Municipal que representa al Alcalde. El Municipio está conformado por 650 barrios de los cuales 256 son Asentamientos Humanos Espontáneos.

26.Alcadia de Managua, Ficha Municipal pág.2

De acuerdo a la distribución por distrito elaborados por la Alcaldía de Managua tenemos los siguientes datos:

Tabla 01.-Distribucion de los Distritos de Managua y Gráfico 01 porcentaje de población del Municipio.

División de distritos de Managua		
Distrito	Población	Ext.Km2
Distrito II	117,303	18.05
Distrito III	190,207	83.35
Distrito IV	148,049	15.88
Distrito V	207,387	82.61
Distrito VI	274,139	73.52

Tabla 02./ Fuente: Elaboración propia.



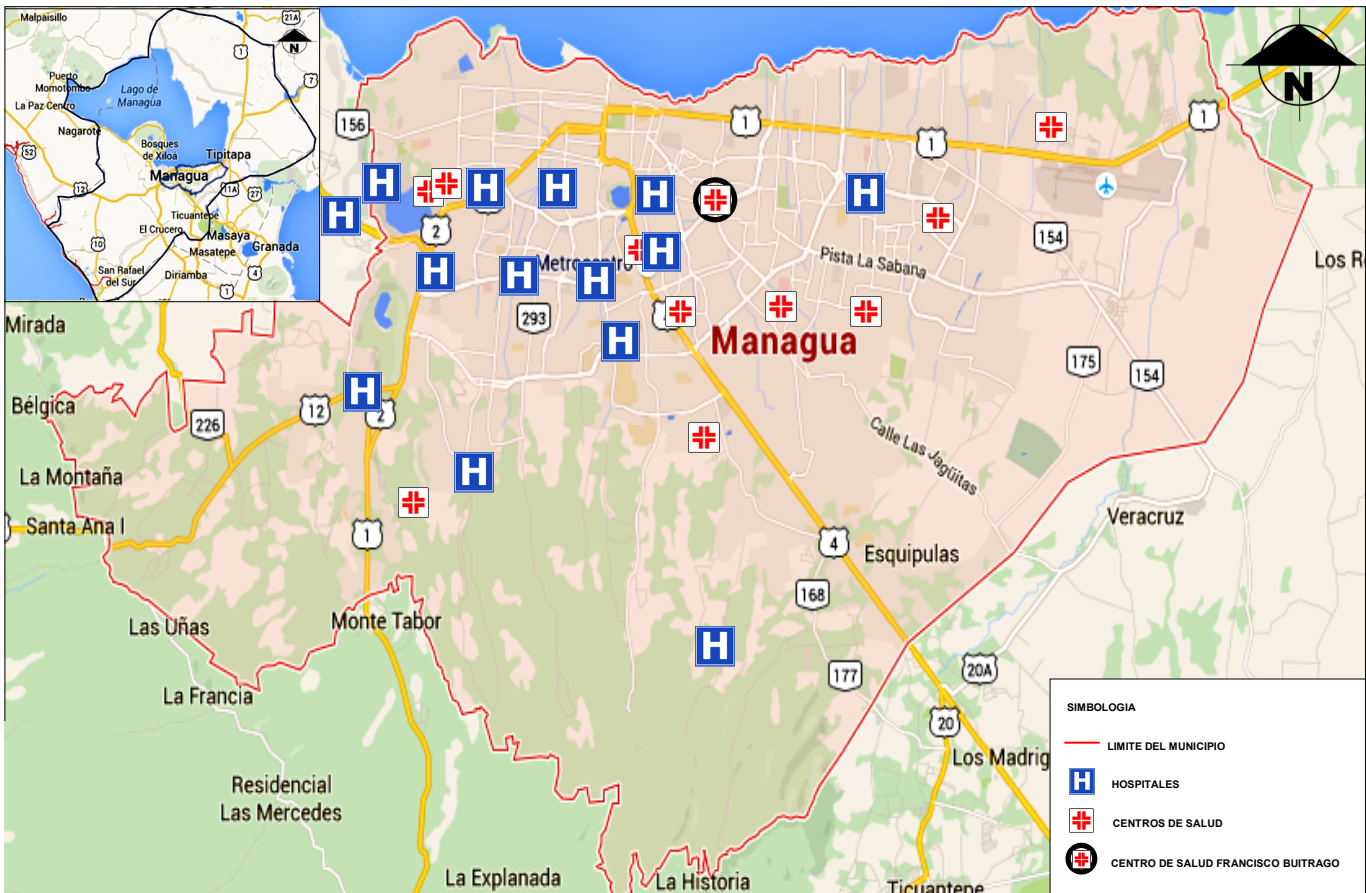
El municipio de Managua está equipado de la siguiente Manera:

- Vialidad y Transporte:** La vialidad principal tiene unos 135 Km de longitud, equivalente a un 12% de la longitud total de las vías urbanas, estas vías están supuestas a garantizar un fácil acceso al interior y al exterior de la ciudad. Así mismo se ha finalizado la ampliación de importantes vías de conexión con otras arterias viales como son la Pista “Miguel Obando y Bravo”, la prolongación de Pista Larreynaga, la Pista Suburbana que une la carretera sur con la carretera a Masaya, intersección las Piedrecitas, Pavimentación de la Pista a Sabana Grande, Revestimiento de 70 Km de las principales vías de la capital, igualmente se han pavimentado otra cantidad de vías en diferentes barrios de Managua.
- Servicio de Energía Eléctrica:** Es proporcionado por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica. La capacidad instalada para managua está compuesta por dos plantas termoeléctricas, las cuales son: Planta MANAGUA con tres unidades de distribución que genera una capacidad de 57.5 Megavatios y La Planta José Dolores Estrada (diesel),funciona en el sector norte de la ciudad, ubicada en residencial Las Brisas, ésta se inauguró en el año 1994.
- Servicio de Telecomunicaciones:** El sistema de telecomunicaciones del municipio , se encuentra conformado por Líneas Primarias y Secundarias, distribuidas por 17 sucursales de las cuales 11 están destinadas al área urbana y 6 al área rural, con una capacidad de 103,376 líneas telefónicas y solo tiene 88 mil líneas instaladas. Actualmente el servicio de Telecomunicaciones es abastecida por la Compañía Claro y Movistar.



- **Agua Potable y Alcantarillado:** La administración del servicio de agua potable le corresponde al Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA). Las principales fuentes de captación de agua potable para abastecer a los pobladores de Managua son: La Laguna de Asososca que tiene una superficie de 0.69 Km<sup>2</sup> con un promedio de explotación de 59,900 m<sup>3</sup> diarios; Las aguas subterráneas (acuíferos), la cual se realiza a través de 93 pozos profundos distribuidos en toda la ciudad con una explotación promedio de 418,500 m<sup>3</sup> cúbicos diarios. La principal fuente de los pozos es el acuífero localizado al sur del aeropuerto internacional.
- **Educación:** El municipio cuenta con una amplia cobertura de centros educativos para la preparación académica de la población, la Dirección de Estadísticas del Ministerio de Educación Cultura y Deportes reportó 729 centro escolares, para el año 2000, que incluyen los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria, en la actualidad también existe la presencia de resintos universitarios en diferentes puntos del municipio.
- **Red de Establecimientos de Salud:** Cuenta con la mejor atención de salud a nivel del país, siendo administrada por el MINSA. La red de servicios está conformada por 90 unidades de Atención Primaria de Salud (APS ) y Atención secundaria de salud (ASS). El primer nivel de atención primaria corresponde a la medicina preventiva (consulta externa), está constituida por trece unidades de salud, 12 son centros de salud sin camas y 1 con camas, este primer nivel se compone además de 68 puestos de salud los que se encuentran distribuidos en cinco distritos. El Segundo nivel de atención corresponde a la medicina curativa (hospitalización), conformada por diez Hospitales, sin incluir el sector privado.
- **Actividades Económicas:** El comercio está dividido de la siguiente manera : en tres sectores Sector Primario: 1.50% Sector, Secundario: 25.37% y Sector Terciario: 73.13% . El sector primario corresponde a las actividades agropecuarias ubicado al sur de la ciudad. En el sector secundario la actividad económica más representativa es la industria , y también la construcción, este sector se caracteriza por concentrar la mayor participación dentro de la actividad económica del municipio de Managua destacándose las actividades de servicios y el comercio.
- **Recolección de Desechos:** La Alcaldía de Managua brinda servicio de recolección de desechos, con un horario establecido semanal por todo el municipio, y la capital estos desechos son depositados en la planta de tratamiento de desechos sólidos en el barrio Acahualinca.<sup>27</sup>

27.Doc. Ficha municipal ( Alcaldía de Managua).



Red de Establecimientos de Salud en Municipio de Managua/Fuente: Elaboración propia. (05)

#### DISTRITO IV

##### Ubicación:

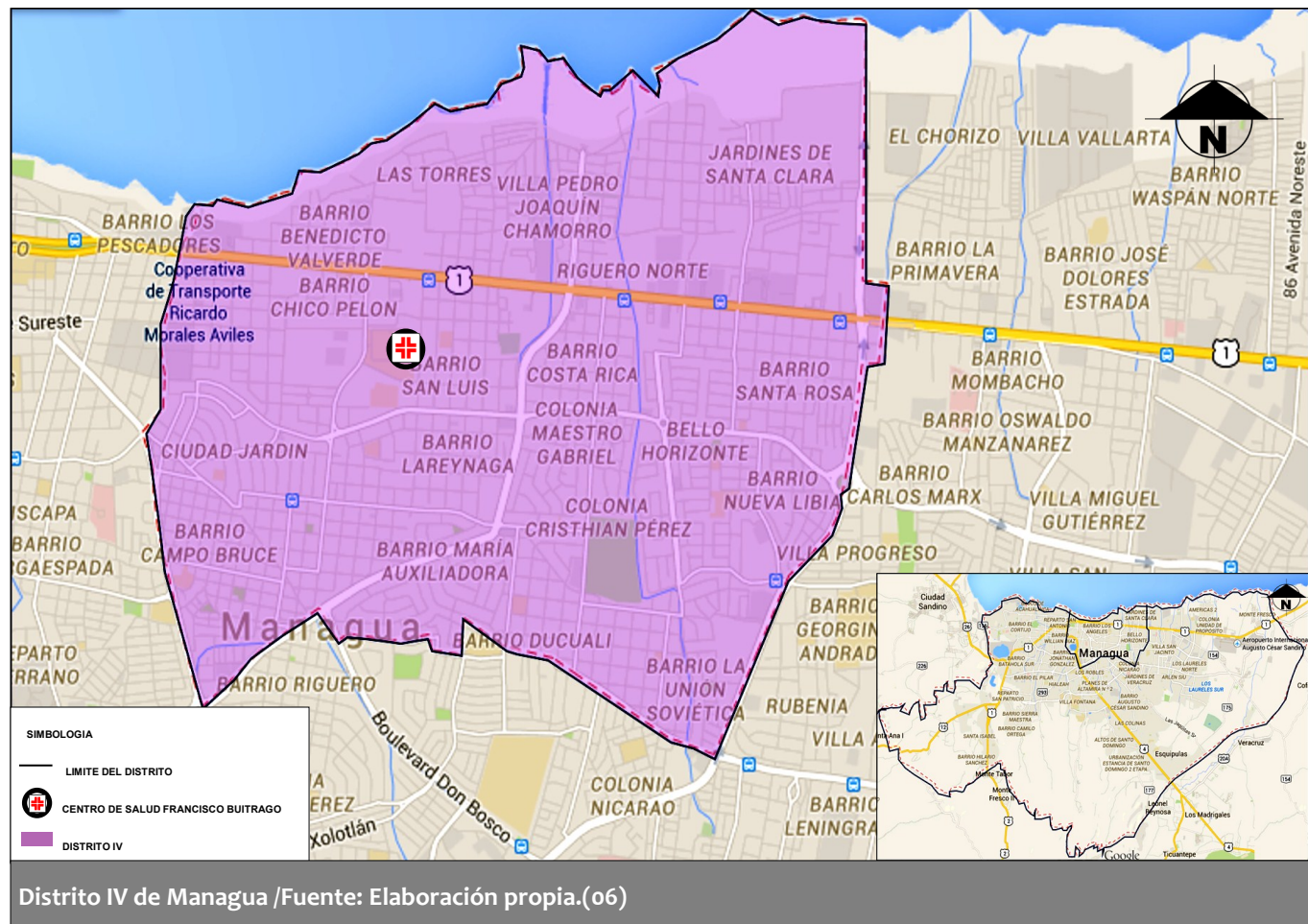
El distrito se encuentra ubicado en la parte norte de Managua, y es el más pequeño del municipio, está urbanizado y no posee áreas para futuro crecimiento, porque existen fallas geológicas que recorren de norte a sur y esto no permite ningún tipo de construcción. Cuenta con una población de cuarenta y cuatro barrios que forman un total de 148,453 habitantes. (Ver tabla 03 pág #26)

##### Topografía:

Su topografía es relieve plano con las pendientes de sur a norte. una laguna en el centro de la ciudad: La laguna de Tiscapa. Y un área del lago de Managua con un área costera, que involucra a 8 barrios.

**Tipo de Clima:** El clima es tropical de sabana con épocas definidas húmedas y secas.





**El distrito está equipado con lo siguiente:**

- **Vialidad y Transporte:** La infraestructura vial del Distrito N° 4 esta compuesta además por 17 puentes vehiculares y 24 puentes peatonales, 3 Rotondas (Bello Horizonte, La Virgen, 21 de Febrero).
- **Servicio de Energía Eléctrica:** En relación a la cobertura con energía eléctrica el distrito IV, cuenta con un 99% de cobertura general.
- **Servicio de telecomunicaciones:** La cobertura de las comunicaciones telefónicas se encuentra en el distrito a un 80%.
- **Agua potable y alcantarillado Sanitario:** La Fuente de abastecimiento de agua potable es debido a 6 pozos que existen en todo el distrito. Y en cuanto al alcantarillado ENACAL administra, opera y mantiene en un 100% el Sistema de Alcantarillado Sanitario a través de

diferentes diámetro de tuberías y 1,260 manjoles en la red de recolectores de agua servidas y 2000 letrinas.

- **Red de Establecimientos de Salud:** Actualmente el distrito está equipado con las siguientes unidades de salud: Centro de salud Francisco Buitrago (*Objeto de estudio*), Centro de salud Julio Buitrago, Puesto médico mártires de julio, Puesto médico Jorge dimitrow, Puesto médico santo domingo, Puesto médico B. Valverde, Puesto médico las torres, Puesto médico Hilario Sánchez, Puesto médico selim shible, Puesto médico San José Oriental, Puesto médico Nueva Libia, Puesto médico Mercado Oriental, Clínica Roberto Clemente.<sup>28</sup>
- **Economía:** Este distrito está caracterizado por ser el más pequeño, pero al mismo tiempo es donde está la mayor concentración de la economía de la ciudad debido a que tiene zona comercial formal e informal como por ejemplo el mercado oriental , también así como trabajo en empresas textil, y múltiples negocios y empresas textiles e instituciones que dan trabajo a los pobladores del distrito y fuera del distrito.
- **Educación:** El Distrito cuenta con centros de educación privados y públicos en donde imparten educación preescolar, primaria, secundaria y educación combinada. Encontramos el Instituto Maestro Gabriel, Centro Escolar Público Santa Clara, Centro Escolar Quintanina, Centro Escolar Salomón Ibarra, Instituto Experimental México, Colegio Bello Horizonte estos centros imparten modalidad de primaria y secundaria. A nivel de Universidades se cuenta con la Universidad de las Américas y John Hopkins, así como el Instituto Nacional Tecnológico CECNA (Centro de Capacitación Profesional Nicaragüense Aleman) y otros Centros de educación técnica y comercial. También encontramos la Universidad Central de Nicaragua (Clínica Veterinaria), el Instituto Tecnológico Nacional (INTECNA), y también el INATEC-donde se imparten carreras técnicas y el Instituto Latinoamericano de Computación (ILCOMP) de propiedad privada que imparte carreras técnicas y cursos de computación.<sup>29</sup>
- **Recoleccion de desechos:** Es garantizado por la alcaldía municipal a través de camiones recolectores de basura y carretones que periódicamente operan por los distintos barrios con un cronograma de visitas de los recolectores por barrios de lunes a viernes.<sup>30</sup>

28.SILAI/Managua, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL) C.F.B. 2014

29.Doc. Características Generales del Distrito IV.(2011)

30. SILAI/Managua, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL) C.F.B. 2014 pág.17



Barrios del Distrito IV			
Pedro Joaquín Chamorro	Colonia Maestro Gabriel	Selim Shible	Residencial Bello Horizonte
Las Torres	Larreynaga	Santa Rosa	Venezuela
Benedicto Valverde	Tenderi	Largaespada	Riguero
Los Ángeles	El paraisito	Serrano	Domitila Lugo
Campo Bruce	San José Oriental	Jardines de Santa clara	Santa Rosa
Residencial Ciudad Jardín	Enrique Smith	Primero de Mayo	Costa Rica
Lomas de Chico Pelón	San Cristóbal	Colonia Managua	El paraisito
San Luis	María Auxiliadora	Leonel Rugama	Francisco Meza
Hilario Sánchez	Ducuiali	Jorge Dimitro	Cristo Rey
El Riguero	El Edén	Rigoberto López	Santo Domingo
Domitila Lugo	Colonia Salvadorita	Buenos Aires	Sajonia
Tabla 03.Barrios del Distrito IV /Fuente: Elaboración Propia			

VII. MARCO LEGAL

El marco legal ha sido elaborado con el fin de conocer cual es la posición y el papel de vital importancia que tiene la infraestructura sanitaria dentro de la República.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE NICARAGUA

Es la carta magna de todas las leyes en el país, las demás leyes y los ciudadanos están subordinados. Cabe destacar los siguientes artículos de la constitución de 1987:

Del Título VI. Derechos, deberes y garantías del pueblo nicaragüense. De la constitución política. Capítulo III:

Arto. 59.- Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas, servicios y acciones de salud y promover la participación popular en defensa de la misma. Los ciudadanos tienen la obligación de acatar las medidas sanitarias que se determinen.

Arto. 60.- Los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable. Es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales.

Arto. 61.- El Estado garantiza a los nicaragüenses el derecho a la seguridad social para su protección integral frente a las contingencias sociales de la vida y el trabajo, en la forma y condiciones que determine la ley.

Del Título X. Supremacía de la constitución, su reforma y de las leyes constitucionales.

Arto. 182.-La Constitución Política es la carta fundamental de la República; las demás leyes están subordinadas a ella. No tendrán valor alguno las leyes, tratados, órdenes o disposiciones que se le opongan o alteren sus disposiciones.

LEY 423. LEY GENERAL DE LA SALUD

El objeto de la presente Ley es tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales.

DECRETO No. 78-2002. DE NORMAS, PAUTAS Y CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Capitulo IV. Del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y su infraestructura. Sección primera. Red de asentamientos humanos y clasificación de sus categorías.





Artículo 19.- Las categorías poblacionales para fines de equipamiento e infraestructura se clasifican en:

2) Ciudad Metropolitana: Comprende a los Centros Departamentales o Secundarios. Son ciudades con un rango de población mayor de 100 mil habitantes que administrativamente funcionan como cabeceras departamentales o regionales, pero pueden cumplir algunas funciones específicas atendiendo territorios de más de un departamento. Deberán estar dotados de capacidad suficiente para responder a los requerimientos de la población de los municipios que comprende el departamento respectivo y en los niveles similares de especialidad que los de la ciudad capital.

Artículo 23.- A la Ciudad Metropolitana se le podrá dotar al menos del siguiente equipamiento:

- 1) Universidad, instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, escuela primaria completa, escuela preescolar.
- 2) Biblioteca, teatro, museo, cine, centro de cultura, casa comunal.
- 3) Estadio, complejo deportivo, cancha deportiva, gimnasio múltiple.
- 4) Hospital general, hospital de especialidades, centro de salud.
- 5) Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.
- 6) Mercado; cementerio; rastro; sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.
- 7) Pista de aterrizaje, terminal de transporte terrestre.
- 8) Gasolinera.
- 9) Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.
- 10) Alcantarillado sanitario y sistemas de tratamientos de aguas residuales.
- 11) Juzgados, estación de policía.
- 12) Central de bomberos.
- 13) Plaza y parques.

#### **NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD (NTON) 12-006-04**

Esta norma está dedicada a establecer y garantizar la accesibilidad de las personas a cualquier edificio independientemente de las dificultades o capacidades especiales con las que cuenta, por ejemplo: personas en sillas de ruedas, con bastón, ciegos, ancianos entre otros. Esta norma ha sido aprobada por el comité técnico en sesión efectuada el día 19 de Mayo del 2004. Dónde se establecen:

- El diseño de espacios urbanos.
- Diseño de espacios públicos como servicios sanitarios, salas de esperas, Etc.
- Diseño de accesos, rampas y escaleras.

#### **REGLAMENTO NACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN**

Este reglamento tiene por objeto el establecimiento de requerimientos aplicables al diseño y construcción de nuevas edificaciones, así como la reparación y refuerzos de las ya existentes que lo requieran, con el objeto de evitar las pérdidas de vidas y disminuir la posibilidad de daños físicos a las personas. Teniendo en cuenta que los costos de construcción y mantenimiento deben ser razonables con relación al comportamiento antisísmico aceptable y vientos huracanados de tal forma que la vida útil proyectada sea alcanzada y por lo tanto la inversión realizada cumpla con el objetivo propuesto, tanto por: el dueño o inversor, el constructor y el usuario.

#### **NORMA 080. MANUAL DE HABILITACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE PROVEEDORES DE SERVICIOS DE SALUD**

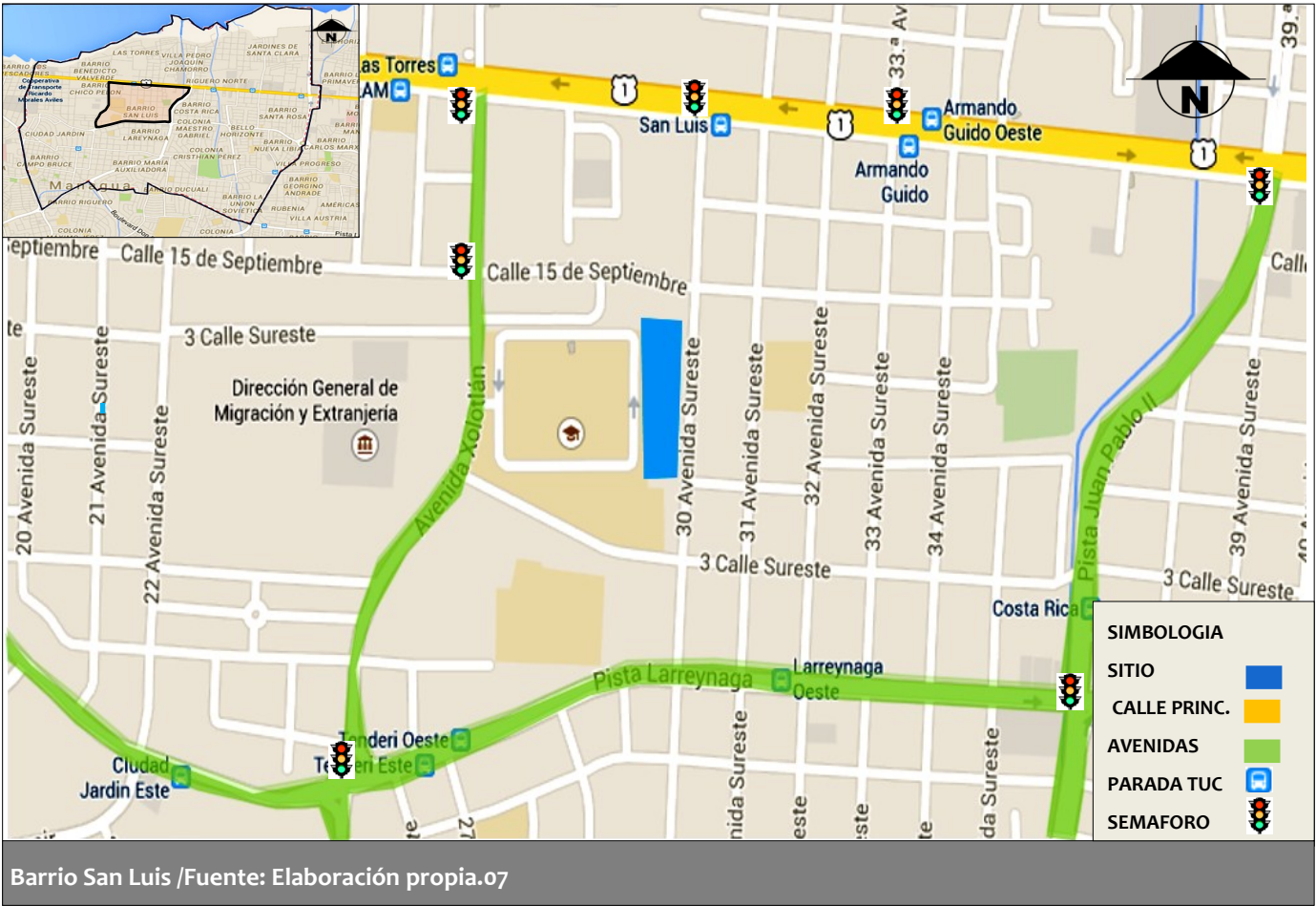
El proceso de habilitación es una evaluación única obligatoria mediante el cual el Ministerio de Salud otorga licencia de apertura y funcionamiento a los establecimientos de salud públicos o privados que cumplan con los estándares mínimos exigidos para su categoría de atención.

# CAPÍTULO 1

---

DESCRIBIR LAS CONDICIONES GEOGRÁFICAS, SOCIALES, ECONÓMICAS, URBANAS,  
Y ARQUITECTÓNICAS, DEL SITIO Y SU ENTORNO.

1. EL SITIO Y SU ENTORNO



1.1.DATOS GENERALES:

- ♦ **Ubicación:** El sitio se encuentra ubicado en el Departamento de Managua, municipio de Managua, Distrito IV en el barrio San Luis. Límita al norte con oficinas de enlace del ejército de Nicaragua, al sur con Técnico Control de Vestores (ETV del MINSA) , al este con Centro de Capacitación Alemán (CECNA) y al Oeste con Instituto de Estudios Teritoriales (INETER).
- ♦ **Nombre del propietario:** Ministerio de Salud. (MINSA)
- ♦ **Nº de lote Catastral:** 12801
- ♦ **Area :** 10,477.30 m2
- ♦ **Uso Actual:** El uso actual del sitio es de tipología Infraestructura Sanitaria, pertenece a la clasificación según el Ministerio de Salud, a un Centro de Salud Familiar Comunitario, brinda atención de salud pública al barrio San Luis y a los barrios en su entorno.

♦ **Reseña Histórica:**

El Centro de Salud Francisco Buitrago, fue construido en la década de los años 60’ sobre una propiedad del ejército de Nicaragua. Su inauguración se da en el año 1972 con el nombre de Hope Portocarrero de Somoza, nombrado así en honor a la esposa del entonces presidente de Nicaragua Anastasio Somoza de Bayle; la cobertura del centro en esos años era para toda la capital.

Debido a su buen diseño arquitectónico y Estructural, fué capaz de sorportar el terremoto de 1972 el cuál provocó grandes pérdidas humanas y materiales en Managua. En 1980 con la Revolución Popular Sandinista, cambia su nombre en reconocimiento a un importante guerrillero urbano, por esto hasta la fecha se llama “Centro de Salud Francisco Buitrago” <sup>31</sup>.

En 1999, el Ministerio de Salud y el Fondo para las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) declararon al Centro de Salud Francisco Buitrago “Centro de Salud Amigo de la Niñez y la Madre”. Cuenta con los siguientes servicios: Emergencia, consulta externa, Farmacia, Laboratorio, Rayos X. Su horario de atención es de 8:00am-4:00pm para consulta externa; y atención de 24 horas para emergencia.

El centro de salud tiene un sistema de Referencia, para garantizar que cada paciente sea atendido de acuerdo a la complejidad de su problema de salud en el nivel de resolución que corresponda<sup>32</sup>: (Ver tabla 04 Referencia)

Nombre de la unidad	Ubicación	Director de unidad	Servicios especializados
Hospital Roberto Calderon.	Contiguo al Mercado Roberto Huembes.	Dra. Maritza Cuan	ORL, Ortopedía Cirugía, Medicina interna, Neurorocigia, urologia , CX plástica.
Hospital Manuel de Jesus Rivera “La Mascota”	Barrio la fuente	Dr. Freddy Castillo	Pediatría General y especialdades.
Hospital Bertha Calderon Roque.	Frente al INATEC	Dra. Minolva Espinoza	Gineco-obstetricia.

Tabla 04./Tabla de Referencia de Hospitales /Fuente: Elaboración Propia

31.Alcaldia de Managua. Colección Memorias de mi barrio,Barrio San Luis pág. 47.2013  
32.SILAIS/Managua, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL) C.F.B. pág.96. 2014





1.2 CONDICIÓN SOCIAL :

1.2.1. Sitio

El sitio es utilizado por el Centro de Salud Francisco Buitrago, este atiende de manera directa unos ocho barrios: Ciudad Jardín, Leonel Rugama, Los Angeles, Pedro Joaquín, Rigüero Norte, Romín Manrique, San Luis Sur, y María Auxiliadora anualmente atiende aproximadamente a unas 24,843 pacientes<sup>33</sup>.

Los motivos de consulta que se presenta con mayor frecuencia en el centro de salud en el área de emergencia son los siguientes: Afecciones respiratorias, politraumatismo, heridas, Afecciones en la piel, enfermedades crónicas descompensadas y otras; en el área de consulta externa se presentan las siguientes: D Mellitus 2(Diabetes etapa 2), HTA (Hipertensión Arterial), Gripe, Faringitis aguda, Osteoartritis, IVU (Infección de vías urinarias), programa de Niño sano, G oral Inyectable sub. (ver tabla 01,02 Motivos de consulta pág.32-31).

1.2.2. Entorno

El barrio San Luis se caracteriza por ser un barrio popular con unas 800 viviendas la cuales un 54% están bajo la jefatura de mujeres solteras, un 43% de la población tiene servicios sanitarios en mal estado y el índice de hacinamiento de 15.9 y un 37% de la población se encuentra en situación de pobreza y extrema pobreza<sup>34</sup>. El porcentaje de delincuencia es de 10% en correspondencia al nivel de delincuencia de todo el municipio.<sup>35</sup>

1.3 CONDICION ECONÓMICA

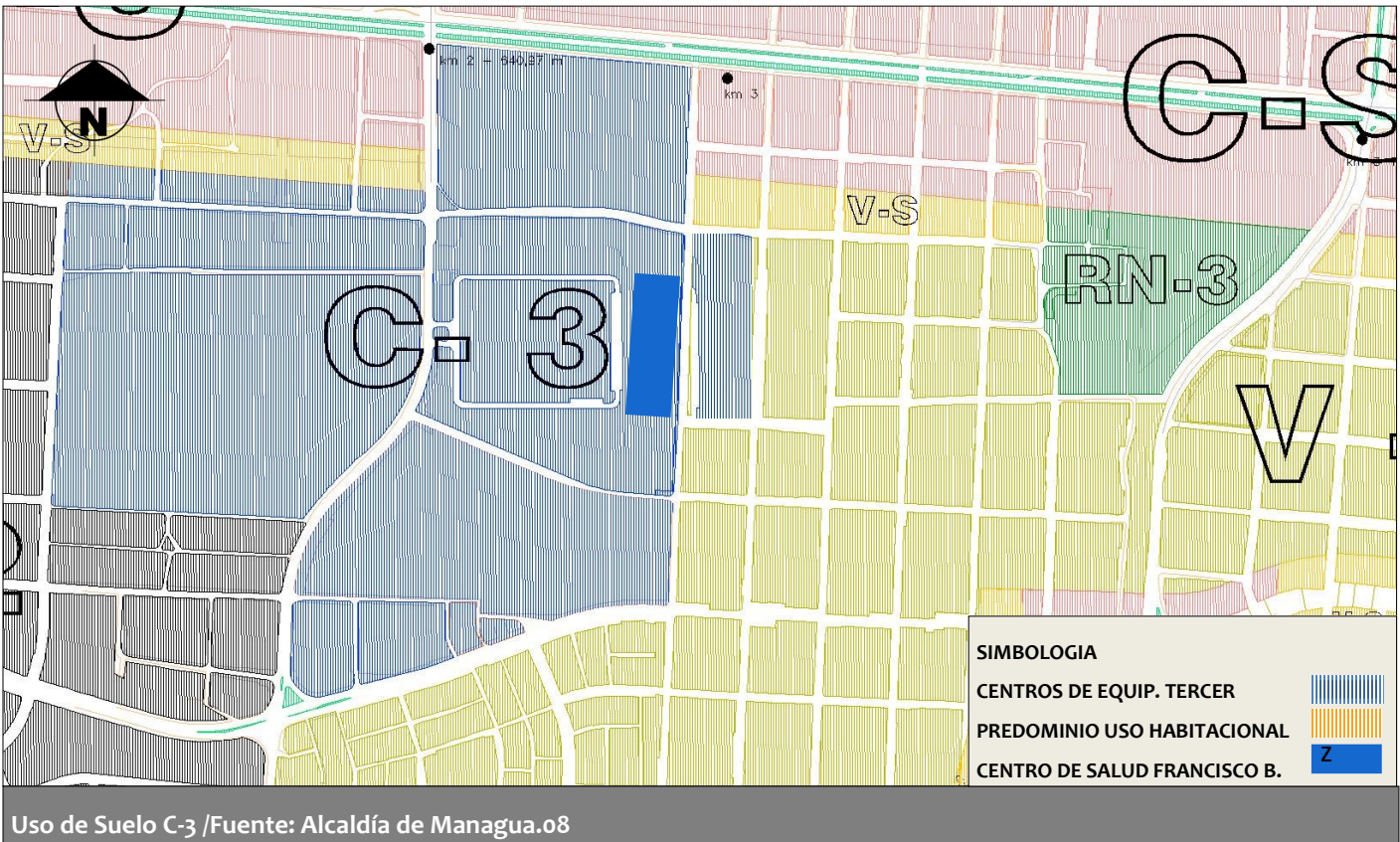
La población del barrio san Luis se sostiene económicamente por las diferentes instituciones gubernamentales, empresas privadas, centros de estudios etc. y por ser parte del distrito IV tiene una gran ventaja de mejorar su economía por el predominio de dos sectores económicos: secundario y terciario que conrresponden a la industria y comercio. En la parte norte del distrito se concentra casi toda la zona industrial, en el comercio sobresale particularmente el Mercado Oriental considerado el más grande de América Latina y el más grande generador de empleo informales y estables en Nicaragua.<sup>36</sup>

33.cifra dada por estadísticas del centro de salud Francisco Buitrago en 2015.

34.Doc. Cifras Municipales.2005.

35.POLICIA NACIONAL Anuario Estadístico (2014) pág.85

36.Libro de Revistas/Manfut.org.



1.4 CONDICIÓN URBANA :

1.4.1 Uso de suelo del sitio y entorno:

Según la Alcaldía de Managua en el documento de Planes Parciales de Ordenamiento Urbano existe una clasificación del uso del suelo, y el uso al que pertenece el terreno del centro de salud es: Zona de Subcentros Distritales (C-3): Son centros de equipamiento de tercer orden. Aglutinan áreas de comercio y servicios ocasionales, **salud**, cultura, comunicación, transporte, recreación y deporte. ( Ver imagen 11 )

1.4.2 Equipamiento del Entorno:

Como parte del equipamiento están los establecimientos comerciales están el Mercado Oriental, supermercados la colonia y Maxipalí. centros de educación como: Colegio Rubén Darío, Centro de capacitación alemán (CECNA), instituciones gubernamentales como Instituto de estudios Territoriales (INETER) donde se estudian y monitorean todo los fenómenos naturales que se presentan en nuestro país, Migración y Extranjería que tiene como fin brindar atención a la población en cuestiones de salidas y entradas al país a Nicaragüenses y extranjero y el Distrito IV de policía Nacional, Instituciones de salud como el Hospital Solidaridad que da atención en salud a la población. (Ver pág.35-38)



1.4.3. Servicios

El sector dónde se ubica el sitio está debidamente equipado con los diferentes servicios: Agua potable y alcantarillado sanitario provisto por ENACAL, Servicio de Energía Eléctrica proporcionado por Unión Fenosa, Red de Telecomunicaciones e internet suministrado por las empresas Claro y Movistar, sistema de recolección de basura facilitado por Alcaldía de Managua.

1.4.4. Infraestructura Vial:

Al sector se tiene acceso peatonal y vehicularmente. A través de las vías principales y secundarias como: Xolotlan, Larreynaga, y la dupla norte en las cuales se encuentra la parada de buses de transporte Urbano colectivo y las unidades de transportes que transitan son: 102,168,154,118,164,6. El estado físico actual en que se encuentran las avenidas y calles principales es muy Bueno, lo que permite una facilidad de acceso al sitio, tanto como a vehículos y peatones. Acceso Vehicular: por la vía secundaria Larreynaga, por principal dupla Norte, y las calles internas que están en el entorno al centro. (Ver pág. 36,37,38)

1.5 CONDICIÓN ARTIFICIAL

1.5.1. Tipo de suelo y Topografía:

El terreno Presenta las características de ser casi rectangular en dirección de Sur a Norte<sup>37</sup>, pendiente del 1%, un suelo arcilloso y un talud inestable, ambos en niveles de amenaza bajo. La mayor parte del área dónde se encuentra ubicado el centro de salud es una zona plana, de escaso relieve y la topografía que presenta el terreno no es accidentada, este terreno se encuentra en el sector No 1 de zona sísmica, debido a que la falla más cercana cruza por INETER y otra falla llamada Chico Pelón atraviesa el Distrito IV a menos de un kilómetro de distancia del Centro de Salud «Francisco Buitrago»<sup>38</sup> en la cual se espera un gran impacto, daños a personas y estructuras por las altas posibilidades de sismo o terremoto en cualquier época.(Ver curvas de nivel pág.# 40)

1.5.2. Flora y Fauna:

En la avenida principal de acceso al sitio y dentro del sitio está rodeado de árboles grandes para proyectar sombra como: Mango, limonarios, guanacaste etc. y de otro tipo para decoración.

1.5.3. Paisaje:

El sitio no tiene vistas paisajísticas, por la ubicación en la que se encuentra, ya que solo se puede apreciar construcciones de un nivel, calles y avenidas.

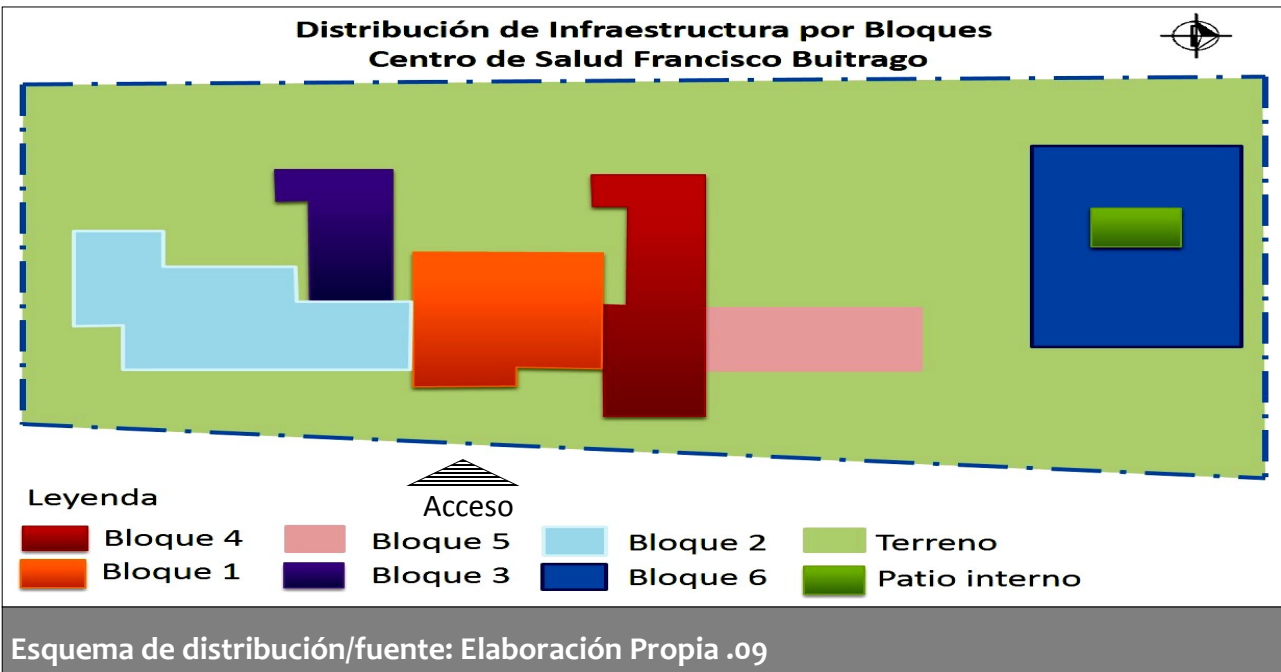
1.5.4. Problemática:

Entre los principales problemas encontramos contaminación de tipo acústica y de dióxido de carbono, debido al alto tráfico vehicular de las pistas: vía principal dupla norte y la vía secundaria tal esto como consecuencia del comercio ubicado en el sector -Mercado Oriental- que trae como afectación la producción de desechos sólidos y químicos producto de esto se dan enfermedades epidemiológicas - Leptospirosis, dengue, colera<sup>39</sup> en la zona se ubican puntos de riesgo como gasolineras insdustrias y puntos de conflictos en semáforos en la dupla norte. se presenta riezgo de incendio por las gasolineras cercanas, y esto sumado a lo anterior se encuentra la seguridad ciudadana.<sup>40</sup>

1.6 CONDICIÓN ARQUITECTÓNICA

1.6.1. Análisis de Infraestructura existente en el sitio.

El uso actual del sitio es un centro de Salud Público, llamado “Francisco Buitrago” este centro tiene un área de 8747.44m2, y su infraestructura está distribuida en seis bloques: primer bloque ( Farmacia, Archivo, Auditorio)163.63 mts, segundo bloque (Emergencia, uro, clínicas, Insumos médicos) 364.33mts, Tercer bloque (Clínicas, central de equipos) 189.97mts. Cuarto bloque (Laboratorio, rayos x, clínicas,) 347.34mts.Quinto bloque (Clínicas, subdirección, acupuntura y fisioterapia) 205.03mts. Sexto Bloque (Administración, dirección, docencia, estadísticas, RR.HH, epidemiología, banco biológico) 493.18mts. (supla: ver esquema de distribución de las edificaciones).



37. SILAIS/Managua, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL). 2014 pág.10

38. Doc. Determinación del Índice de Seguridad Hospitalaria Centro de Salud “Francisco Buitrago” .(2011)

39.SILAIS/Managua, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL). 2014 pág.10

40. Doc. Características Generales del Distrito IV.(2011)



1.6.2. Entorno Urbano:

Según el plan de ordenamiento Urbano el uso de suelo que hay en el entorno es C-3 que se caracteriza por el predominio de edificaciones de uso Institucional, salud, cultura, comunicación, recreación, y deporte. También existe predominio de uso de suelo V-2 que pertenece a categoría de vivienda habitacional, y vivienda mixta (viviendas de uso comercial) en su gran mayoría estas viviendas son de una sola planta baja y su infraestructura es antigua por lo tanto han sido remodeladas. (Ver tipos de viviendas imagen )



INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS DE EMERGENCIA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2015												
PATOLOGÍA	< 1 año	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a + años	Total
EDA	24	24	36	29	17	31	62	12	14		7	257
AFECCIONES RESPIRATORIAS	331	276	638	514	281	271	466	264	96	48	82	3266
ENFERMEDADES FEBRILES			7	2			5					14
OTITIS	2	7	22	29	26	12	26	17		2	5	149
MALARIA												0
DENGUE												0
ANFECCIONES EN LA PIEL	12	10	10	31	43	41	86	31	31	7	10	312
ENF. CRÓNICAS DESOMPENSAD.				2	2	10	38	60	86	29	34	262
AFECCIONES GINECOLÓGICAS					5	41	96	26	5			173
POLITRAUMATISMO	2	7	26	12	34	38	79	50	14	2	7	274
HERIDAS	2	5	36	48	48	65	161	89	14	17	12	497
OTRAS	223	185	425	391	365	821	1922	1318	792	264	463	7169
TOTAL	598	514	1200	1058	821	1330	2942	1867	1054	370	619	12,372
Simbologia de tabla												
<div>Motivos de consultas más frecuentes.</div>												
Tabla 05./Motivos de consulta de Emergencia /Fuente: Centro de Salud Francisco Buitrago 2016.												



INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXTERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11 m	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
EDAS			12	24	36						12	4.8		89
SR+21							24	60	36	60	12	12	24	228
TB PULMONAR CONFIR XNE					48			12	12		12			84
LEUCORREA (TRICOMONA)							36	12	36	36	12		24	156
HERPES GENITAL								84	24	12	60	48	36	53
CONDILOMA ACUMINADO									12	24	12	12	12	72
VARICELA					24	12	60		12					108
HERPES ZOSTER								12						12
TIÑA										12				12
PITRIASIS VERSICOLOR												12		12
MICOSIS NE							24		24					48
PARASITOSIS				36	36	48	24	48	60	24	24	12	24	336
ESCABIASIS								48						48
ANEMIA						12			12	24	24	24		96
HIPOTIROID- ISMO										24	12			36
SUB TOTAL	0	0	12	60	144	72	168	276	228	216	180	125	120	1601

Simbología de tabla

Motivos de consulta más frecuentes.

INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXTERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11 m	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
D MELLITUS 2										336	672	720	696	2424
DESNUTRICION NE					12	36		36			48			132
DISLIPIDEMIA										36	12	12	12	72
OBESIDAD										24	12	12	12	60
DISLIPIDEMIA										12	36	300		348
ESQUIZOFRE- NIA											24	24		48
DEPRESIÓN										60	12			72
ANSIEDAD											48	24		72
EPILEPSIA								24	48		12			84
MIGRAÑA								12		12	36			60
OTITIS MEDIA							36		84			12		132
HTA									216	360	720	600	720	2616
HEMORROIDES			72	24	72	48	36	72	72		36			432
GRIPE			216	228	240	192	24	204	72	96		12	24	1308
FARINGITIS AGUDA			96	156	228	84	48	96	180	72	156	48	108	1272
LARINGITIS Y TRAQUE AG					72	36								108
SUB TOTAL	0	0	384	408	624	396	144	444	672	1008	1824	1764	1572	9240

Simbología de tabla

Motivos de consulta más frecuentes.

INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXTERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11 m	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
NEUMONIA NE			12	12	12									36
BRONQUITIS AGUDA			12	24	24						60	12		132
RINITIS				36		24	24	12	12	36				144
EPOC											12	12	36	60
ASMA					36	48		12	24	12	12	24	36	204
GASTRITIS						12	10	14	7	24				67
DISPEPSIA										12				12
COLITIS														0
COLELITIASIS									12		12	12	12	48
ABCESO CUTANEO												12		12
PIODERMITIS				12					12					24
DERMATITIS			12				36		12	12				72
URTICARIA											12			12
UÑERO					12									12
ARTRITIS REU-MATOIDEA NE											12			12
OSTEOARTRITIS									156	192	192	156	216	912
SUB TOTAL	0	0	36	84	84	84	70	38	235	288	312	228	300	1759

Simbologia de tabla

Motivos de consulta más frecuentes.

INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXTERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11 m	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
ALTRALGIA								48	12	156	12	60		288
LUMBALGIA								12	120	24		24		180
INSUFICIENCIA										12	12	36		60
I.VU			12	60	24	48	84	204	360	300	144	348	168	1752
MASTITIS										24				24
CERMOTIS									24	12				36
ENFERMEDAD									84	48				132
VAGINITIS Y										12				12
AMENORREA							12							12
MESTRUACION EXEC.							36	84	24					144
DISMENORREAS									24					24
ABDOMEN				12										12
NAUSEAS-	12				12	12	48	36						120
DOLOR ASO-CIADO MICCION						12	36	60	12	24			12	156
SUB TOTAL	12	0	12	72	36	72	216	444	660	612	168	468	180	2952

Simbologia de tabla

Motivos de consulta más frecuentes.





INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11 m	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
SIND FEBRIL DESC.				12		36	60	12	24				12	156
CEFALEAS				12			36	36		12				96
HERIDA DE LA CABEZA					24	24		12		12				72
TRAUMA DE MANO NE								12						12
FX DEL TOBILLO										12				12
LUXACIONES TORCEDURA							12							12
HX NE LATR										60				60
ALERGIA					36	24	24		60		72			216
EXAMEN ASINTOMATICO														0
NIÑO SANO		84	360	348	468									1,260
EXAMEN DE PAP								192	360	180	84	12		828
G.ORAL INYEC- CTRABLE 1 VEZ								72	168	84				324
G.ORAL INYECT SUB								528	624	288				1,440
DIU.REVISION REMOSION									36					36
SUB TOTAL	0	84	360	372	528	84	132	864	1,272	648	156	12	12	4,524

INFORME DE MOTIVOS DE CONSULTAS EXERNA “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO” PERIODO ENERO-DICIEMBRE2015														
PATOLOGÍA	0-7 Días	8-28 Días	29 d. a 11	1 año	2-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-34 años	35-49 años	50-59 años	60-64 años	65 a +años	Total
ENTREGA DE PRESERVATIVOS								144	204	36				384
CPN								396	480	96				972
PUERPERIO								24	96	36				156
SUB TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	564	780	168	0	0	0	1,512
TOTAL	12	84	804	996	1,416	708	730	2,630	3,847	2,940	2,640	2,597	2,184	21,588

Tabla o6./Motivos de consulta de Consulta Externa /Fuente: Centro de Salud Francisco Buitrago 2016.

Simbologia de tabla



Motivos de consulta más frecuentes.





1.4.LOCALIZACION DEL SITIO



Maxipali/Fuente: Elaboración propia. Imagen 14



Distrito Policial IV/Fuente: Elaboración propia. Imagen 15



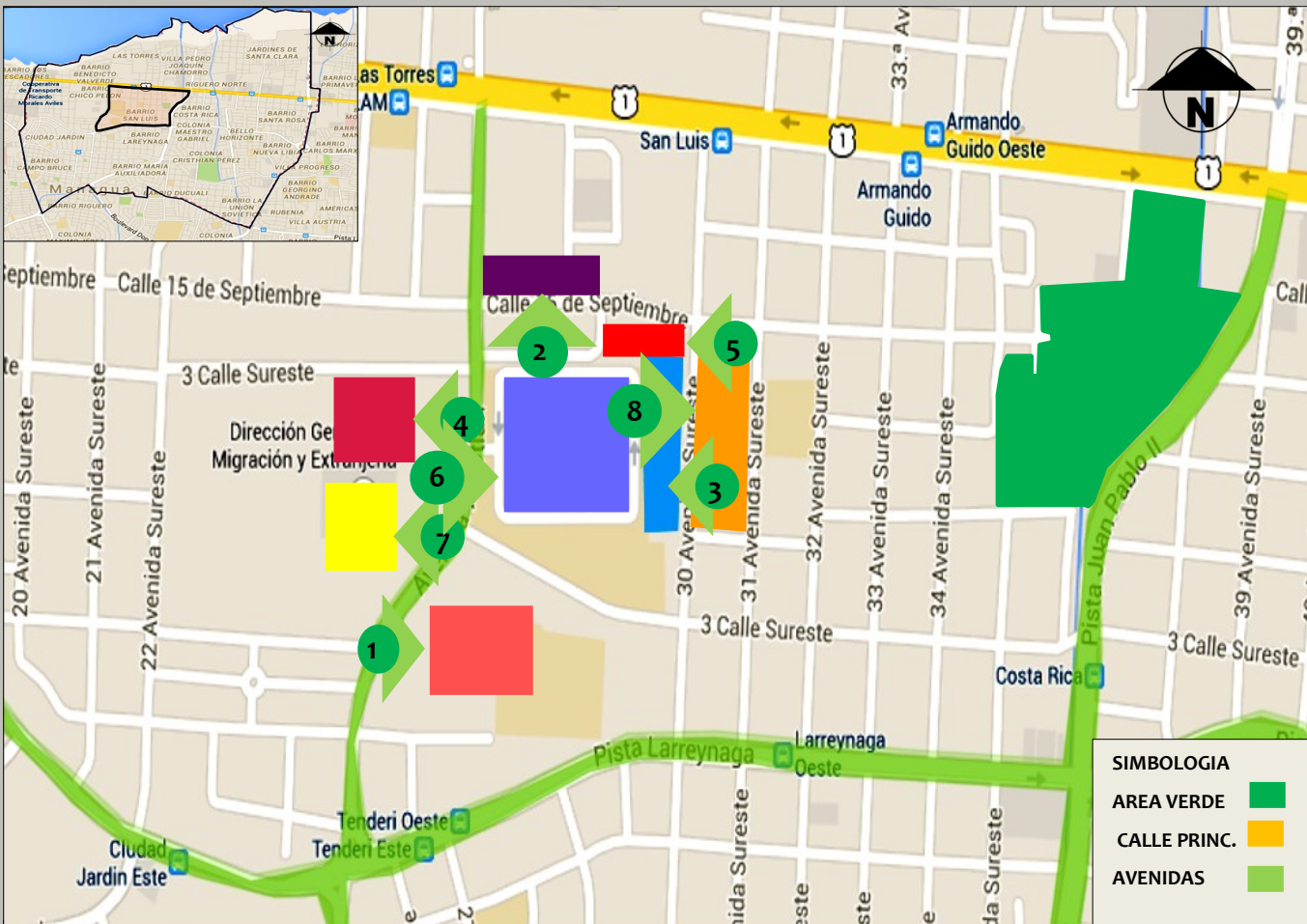
Centro de salud F.B/Fuente: Elaboración propia. Imagen 16



Migración y Extranjería/Fuente: Elaboración propia. Imagen 17



CECNA/Fuente: Elaboración propia. Imagen 22



Entorno Urbano/Fuente: Google Maps.20



Propiedad del Ejército/Fuente: Elaboración propia. Imagen 18



Hospital Solidaridad/Fuente: Elaboración propia. Imagen 21



INETER/Fuente: Elaboración propia. Imagen 19







Colegio Rubén Darío/Fuente: Elaboración propia. Imagen 23



Parque San Luis/Fuente: Elaboración propia. Imagen 24



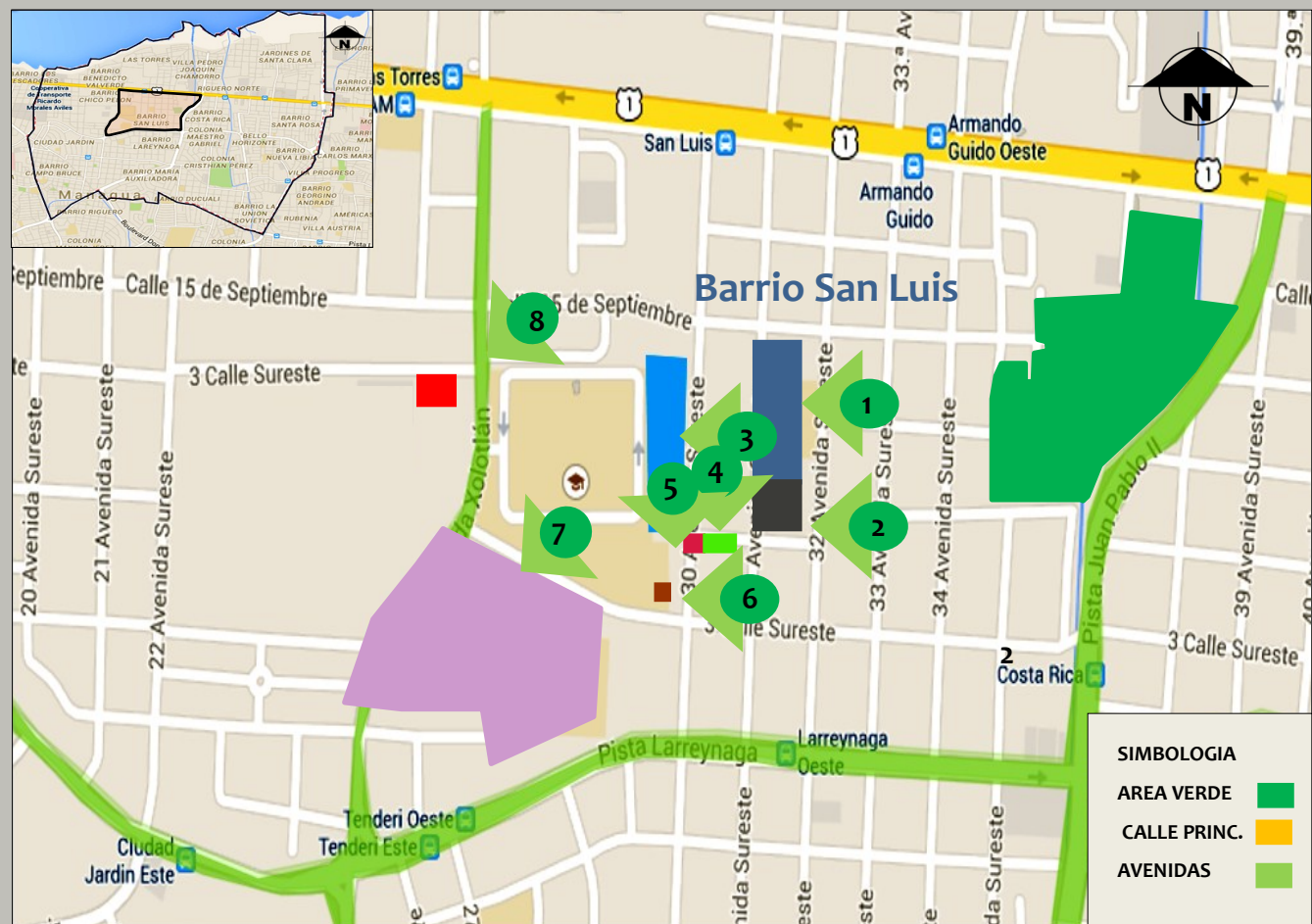
Centro de Salud.F/Fuente: Elaboración propia. Imagen 25



Negocio/Fuente: Elaboración propia. Imagen 26



Instituto Maestro Gabriel/Fuente: Elaboración propia. Imagen 31



Entorno Urbano/Fuente: Google Maps(29)



Llantera San Luis/Fuente: Elaboración propia. Imagen 27



Gasolinera UNO/Fuente: Elaboración propia. Imagen 30



Cocteleria/Fuente: Elaboración propia. Imagen 28





1.5.INFRAESTRUTURA VIAL



Entorno Urbano/Fuente: Google Maps.32



Fuente: Elaboración propia .33



Fuente: Elaboración Propia .34



Fuente: Elaboración Propia .38



Fuente: Elaboración Propia .37

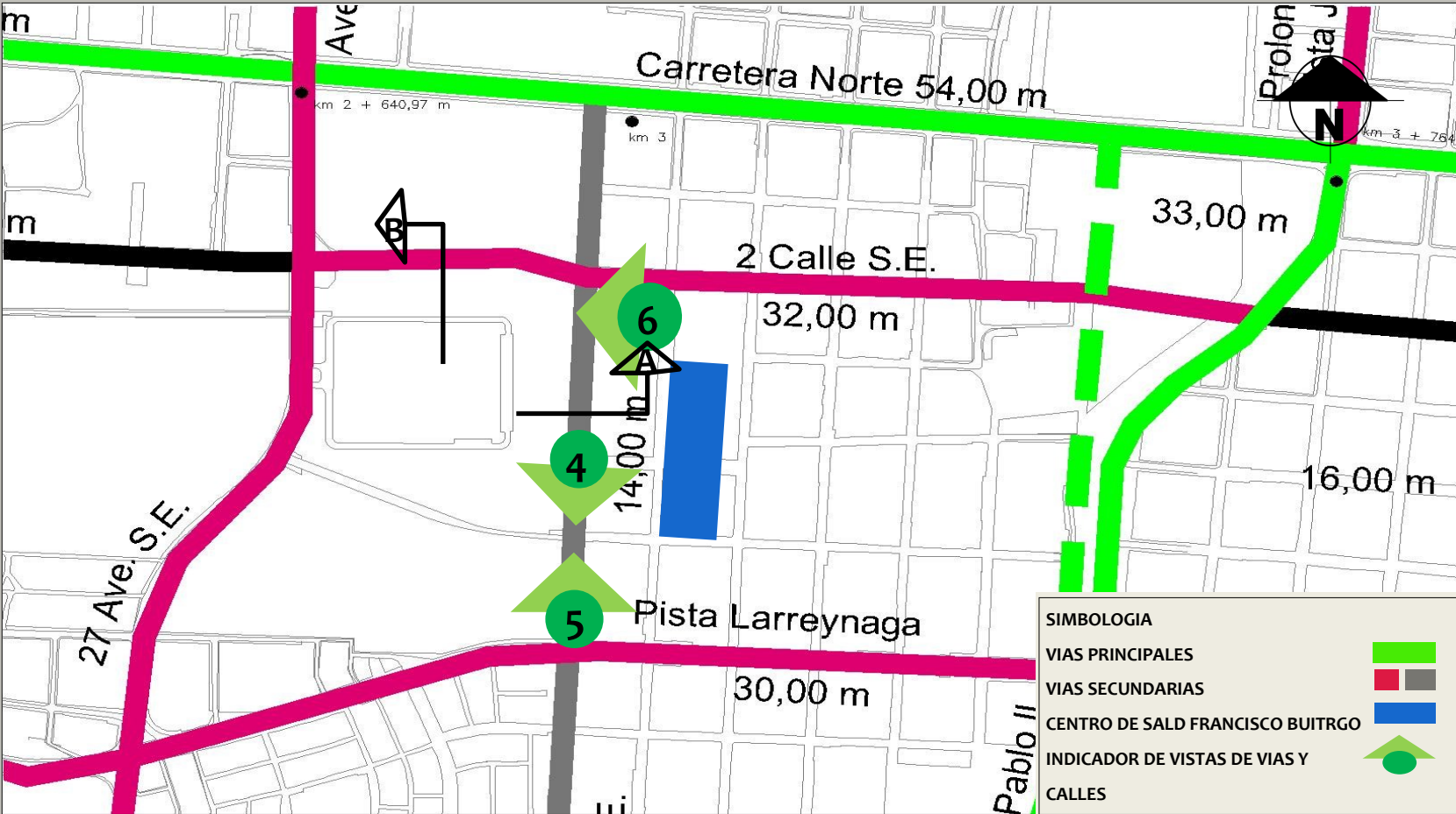


Fuente: Elaboración Propia .36



Fuente: Elaboración Propia .35





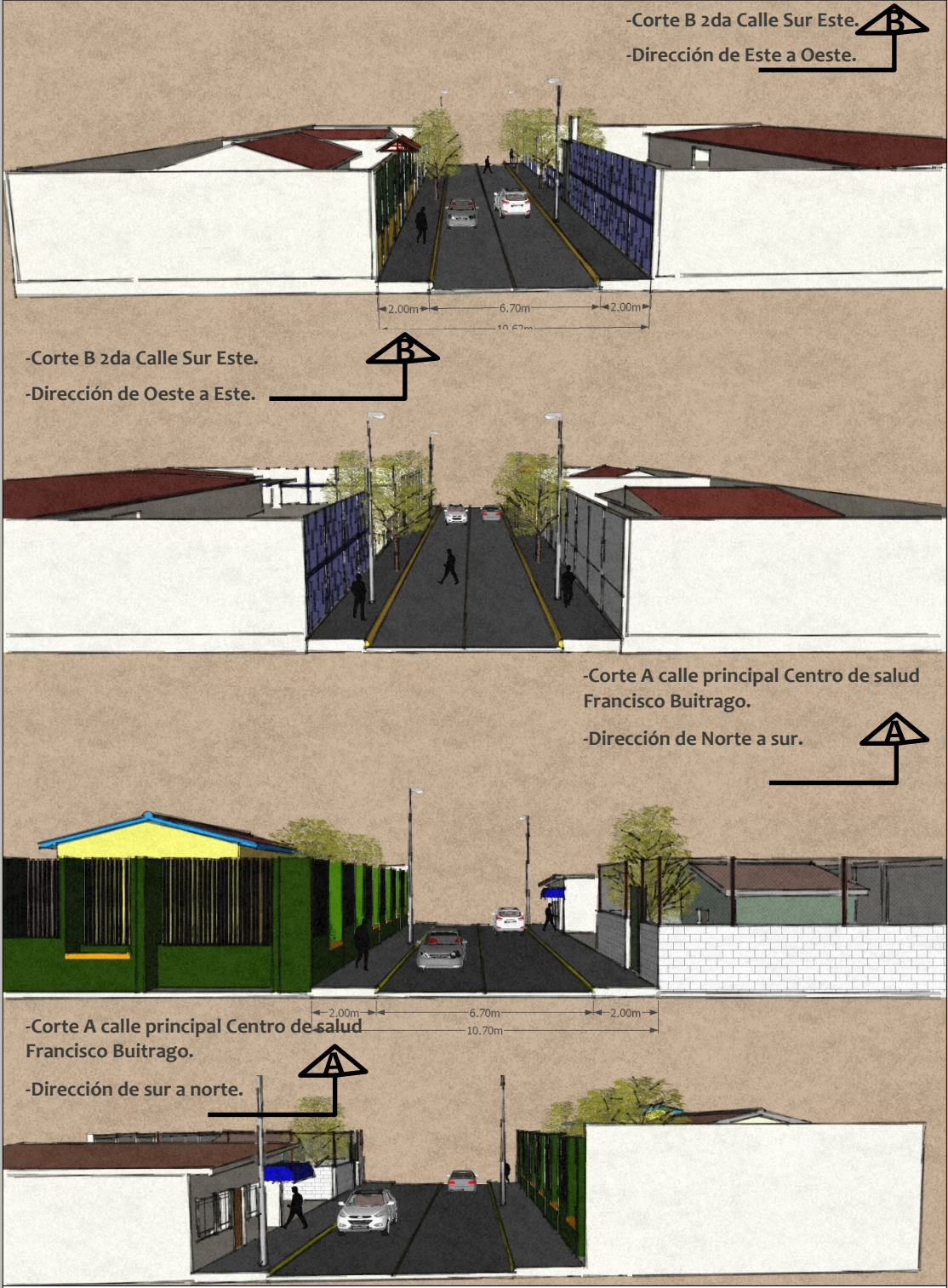
Entorno Urbano/Fuente: Google Maps.39



2da calle sureste Corte B/ Fuente: Elabora.P. 40



Calle princ. C.F.B Corte A/ Fuente: Elaboración.P.41

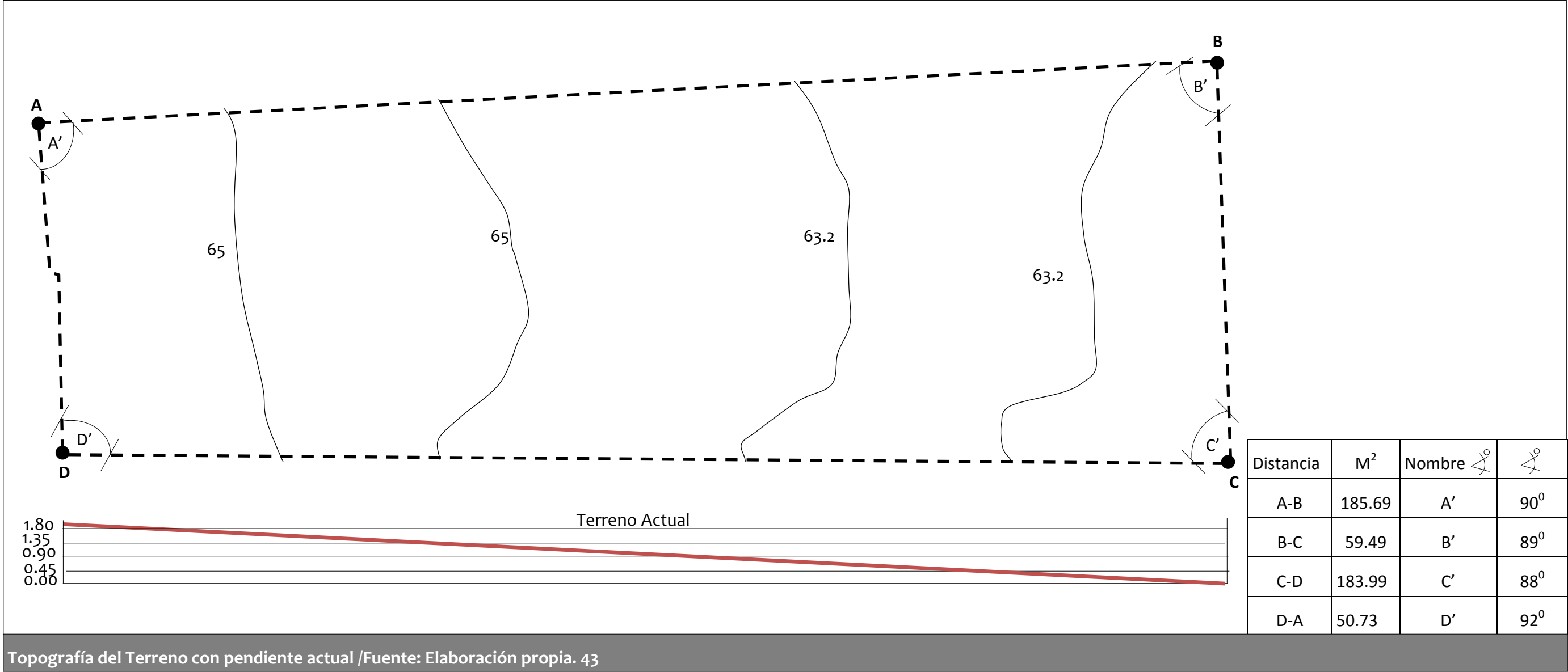
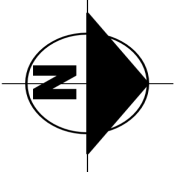


Representación Gráfica de calles/Fuente: Elaboración Propia.42



1.7.TOPOGRAFIA DEL SITIO

El terreno mide 10,477.30 m2, tiene una forma casi rectangular, con angulos de 90° 89°,88°,92°. Es importante notar que según el Instituto de estudios Territoriales(INETER) por el terreno (objeto de estudio) pasa fallas sismicas y la más cercana cruza por INETER y la de Chico Pelón atraviesa el Distrito IV a menos de un kilómetro de distancia del Centro de Salud “Francisco Buitrago”.  
El relieve del terreno es casi plano con una pendiente leve, de una altura de 1.80m de sur a norte y las únicas dos curvas de nivel que pasan por el terreno son la número sesenta y cinco y la número sesenta y tres punto dos. (Ver imagen 41)







1.8. ESTADO DEL SITIO

El Ministerio de Salud (MINSa) en función de mejorar las instalaciones de salud pública, en el año 2011 ejecutó en el Centro de Salud Francisco Buitrago un estudio llamado “Fortalecimiento de Comunidades a través de Instalaciones de Salud Segura” promovido en Centro América, con el programa de **Hospitales Seguros** con perspectiva local, promovida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización mundial de la salud (OMS).

Según la OPS los hospitales representan más del 70% del gasto público en salud, concentran, por lo general, al personal más especializado y al equipamiento más sofisticado y costoso. Su funcionamiento continuo es indispensable, pues, en casos de desastre, la población acude de inmediato al hospital más cercano para obtener asistencia médica, sin tener en cuenta que estos establecimientos podrían haber colapsado o dejado de funcionar debido al impacto del fenómeno natural.

Que son los Hospitales Seguros?

Son establecimientos de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad instalada, y en la misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de origen natural.

Aspectos a evaluar del programa Hospitales Seguros:

- Aspectos relacionados con la ubicación geográfica del establecimiento de salud:

El análisis de la ubicación geográfica de la institución permite estimar las amenazas (fenómenos geológicos, hidro-meteorológicos, socio-organizativas, sanitario-ecológicas.) en función de los antecedentes de emergencias y desastres que han ocurrido en la zona, sitio y tipo de terreno donde se ha construido el establecimiento de salud.

- Aspectos relacionados con la seguridad Estructural:

Se refiere a la evaluación de elementos estructurales que forman parte del sistema de soporte del edificio (columnas, vigas, muros, losas, cimientos, y otros.).

Los objetivos a evaluar son los siguientes:

- La seguridad debida a antecedentes del establecimiento.
- Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación.

- Evaluar aspectos relacionados con la seguridad no Estructural:

Se valora los elementos que no forman parte del sistema de soporte de la edificación (líneas vitales, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado, entre otros; el mobiliario y los equipos de oficina fijos o móviles , así como los equipos médicos y de laboratorio, suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento, además de los elementos arquitectónicos de la edificación, entre otros).

A continuación se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Líneas vitales.
- Sistemas de calefacción, ventilación o aire acondicionado en áreas críticas.
- Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil, almacenes (incluye computadoras, impresoras, etc.)
- Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento y tratamiento.
- Elementos arquitectónicos.

- Evaluar Aspectos relacionados con la seguridad según la capacidad Funcional:

Esto se refiere al nivel de preparación para emergencias masivas y desastres del personal que labora en el hospital , así como el grado de implementación de plan hospitalario para casos de desastre.

Los objetivos de la evaluación del componente de capacidad funcional son:

- conocer los aspectos técnicos para evaluar la seguridad funcional.
- Describir el contenido técnico de la lista de verificación.<sup>41</sup>

Los aspectos mencionados anteriormente fueron evaluados por un equipo previamente capacitado, para conocer con detalle los aspectos técnicos y los conocimientos sobre seguridad hospitalaria frente a desastre, este equipo fue multidisciplinar (integrado por lo menos por un Ingeniero o Arquitecto, un médico o enfermero, personal de mantenimiento y un administrador) también interinstitucional (Ministerio de salud (MINSa), Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Cruz roja Nicaragüense, OPS, OMS etc.)

41.Guía para la evaluación de establecimientos de salud de mediana y baja complejidad. (Organización panamericana de la salud OPS).



La evaluación se realizó de la siguiente manera:

- ⇒ Se hizo un recorrido por todas las instalaciones del centro, utilizando los tres formularios para evaluar los cuatro aspectos de nivel de seguridad calificándose en abajo, medio y alto.
- ⇒ Levantamiento fotográfico para respaldar el estado del centro de salud.
- ⇒ Procesamiento de datos por medio de una Matriz proporcionada por Cruz Roja Nicaragüense, dónde se insertan los datos obtenidos por la evaluación de los tres formularios de los componentes de seguridad.
- ⇒ Una vez obtenidos los resultados, se elaboró un informe que contiene los antecedentes y datos generales del establecimiento, resultados de los tres componentes, ficha de información general, ficha de evaluación, fotografías, y plan de intervención .

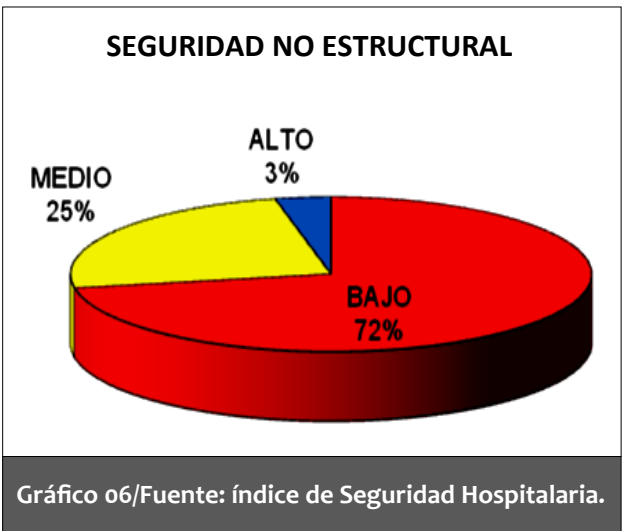
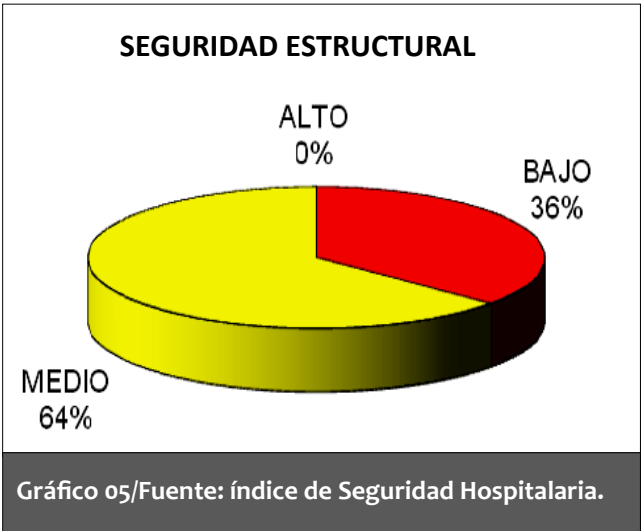
Nota: Para Obtener los resultados finales de la evaluación del centro de salud se llenaron tres tipos de formularios el primero Aspectos relacionados con la seguridad Estructural del edificio, el segundo Aspectos relacionados con la seguridad no estructural del edificio y el tercero Aspectos relacionados con la seguridad funcional del establecimiento de salud, que contiene todos los aspectos que tienen que ver con la seguridad estructural del edificio y se evaluó en base a tres grados de seguridad: Bajo, Medio, y Alto.

Los resultados obtenidos de la evaluación fueron los siguientes:

**Seguridad Estructural:**

Evaluación Estructural se obtuvo un 36.25% de alta probabilidad de no funcionar, 63.75% de que probablemente funcione y 0.00% de alta probabilidad de funcionar, esto indica que existe un mínimo porcentaje de probabilidad de que la estructura física funcione después de un evento de desastre y garantice la demanda de los servicios de salud.

CATEGORÍA	ALTA PROBABILIDAD DE NO FUNCIONAR	PROBABLEMENTE	ALTA PROBABILIDAD DE FUNCIONAR	TOTAL
ESTRUCTURAL	36.25%	63.75%	0.00%	100%



**Seguridad No Estructural:**

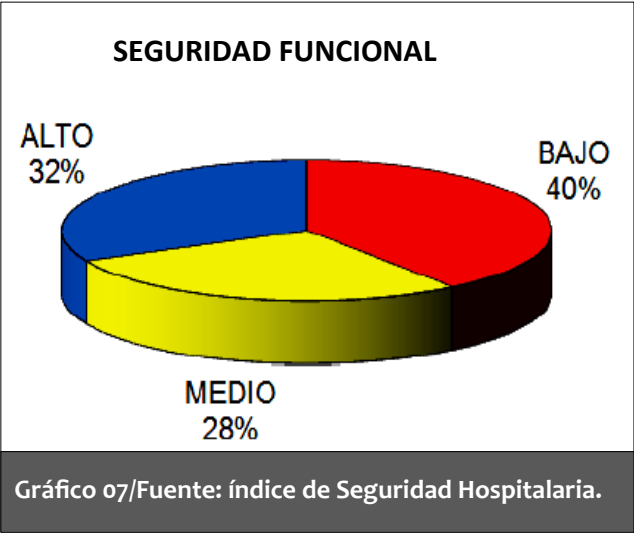
La Evaluación No-estructural cuantifica un índice de 68.84 % de alta probabilidad de no funcionar, 23.36 % de que probablemente funcione y 3.30 % de alta probabilidad de funcionar. El mayor valor indica que el establecimiento de salud tiene alta probabilidad de no funcionar, como se describe a continuación en la siguiente tabla y gráfico.

CATEGORÍA	ALTA PROBABILIDAD DE NO FUNCIONAR	PROBABLEMENTE	ALTA PROBABILIDAD DE FUNCIONAR	TOTAL
NO ESTRUCTURAL	68.84%	23.36%	3.30%	95.50%

**Seguridad Funcional:**

En la Evaluación Funcional se obtuvo un 39.90% de alta probabilidad de no funcionar, 27.90% de que probablemente funcione y 32.20% de alta probabilidad de funcionar, lo que indica que existe un alto porcentaje de probabilidad de que la capacidad funcional sea considerablemente disminuida después de un evento de desastre. Con los datos de cada ítem presentados anteriormente se representa el índice de seguridad correspondiente a la evaluación funcional del Centro de Salud Francisco Buitrago,<sup>42</sup> el cual se muestra en la siguiente tabla: (pág 39)

42. Doc. Determinación del Índice de Seguridad Hospitalaria Centro de Salud “Francisco Buitrago” .2011



CATEGORIA	ALTA PROBABILIDAD DE NO FUNCIONAR	PROBABLEMENTE FUNCIONE	ALTA PROBABILIDAD DE FUNCIONAR	TOTAL
FUNCIONAL	39.9 %	27.90 %	32.20 %	100 %

1.9 Conclusión del Capítulo

De acuerdo al estudio de sitio y su entorno, y el análisis de la infraestructura existente mencionados en este capítulo se concluye lo siguiente:

- ◊ Desde el punto de vista geográfico el sitio se considera estratégicamente bien ubicado, dado que se encuentra céntrico en el distrito IV, Se puede acceder al sitio de forma fácil por las vías principales y secundarias como la dupla norte, xolotlán y larreynaga. Su radio de acción permite que cubra la demanda poblacional, por lo tanto requiere una atención en salud primaria de categoría: Centro de salud Familiar Publico con Emergencia, Consulta externa, servicios de laboratorio y Rayos X.
- ◊ Debido a los problemas de salud y la alta de manda de atención gratuita según estadísticas del centro de Salud Francisco Buitrago en el año 2015, se considera que se necesita una infraestructura que tenga capacidad y mejores condiciones de atención para toda la población.
- ◊ Por otra parte el sitio presta todas las condiciones necesarias para una infraestructura hospitalaria publica, cumple con el uso de suelo adecuado indicado en el Plan parcial de Ordenamiento Urbano, 2004 encontrándose en categoría C-3 (Centros de equipamientos de tercer orden) y dentro de esta clasificación están los establecimientos de salud. Presenta una topografía de relieve casi plano, con una leve pendiente del 1%.
- ◊ De acuerdo con el diagnóstico realizado por el proyecto de Hospitales Seguros ejecutado por la Cruz Roja Nicaragüense en el Centro de Salud Francisco Buitrago, se determinó que las instalaciones del centro no garantizan la seguridad del personal que laboran, ni de la de los pacientes, por tal razón se necesita con urgencia un reemplazo físico del Centro.



# CAPÍTULO 2

MODELOS ANALOGOS, CRITERIOS Y NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE SALUD “FRANCISCO BUITRAGO”.



## 2.1 MODELOS ANÁLOGOS

El estudio de los modelos Análogos se realiza con el fin de analizar aspectos generales y particulares de los establecimientos de salud a fines a esta investigación como por ejemplo: ubicación, entorno urbano, la organización de la forma, espacio, función y lógica estructural y temas de la composición arquitectónica que se consideren importantes.

### 2.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS MODELOS ANÁLOGOS:

Para realizar esta selección es necesario considerar algunos aspectos importantes, que permiten la facilidad de búsqueda, los criterios a tomar en cuenta son:

- ♦ Tipología Arquitectónica: Infraestructura Hospitalaria (Centro de Salud).
- ♦ Selección por aspectos funcionales, formales y constructivos-estructurales.
- ♦ Aplicación de normas y leyes es decir, ver si cumplen con los parámetros específicos en cuanto a la organización de los ambientes, si esta ubicado en el lugar adecuado etc.

### 2.1.2 SELECCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIOS:

**A. Modelo Análogo Nacional:** Centro de Salud “Francisco Buitrago”, ubicado en el barrio San Luis del departamento de Managua, según el MINSA lo clasifica como: un Centro de Salud Familiar Público con atención primaria, que atiende a una población de 24,843.

**B. Modelo Análogo Nacional: Centro de Salud Altagracia:** Centro de Salud “Altagracia”, ubicado en el barrio Altagracia del departamento de Managua, clasificado por el MINSA como: un Centro de Salud Familiar Público con atención primaria atiende a la población del distrito III.

**B. Modelo Análogo Internacional:** Centro de Salud en Ciudad Real III, ubicado en la República de España, Ciudad Real, en Tomelloso.

### 2.1.3 ASPECTOS GENERALES DEL ANÁLISIS:

- ♦ **Aspecto Formal-compositivo:** Es el estudio de la geometría de los edificios, ver si obedece a un concepto generador, la composición de los volúmenes en alturas, también si presenta simetría, jerarquía, repetición y ritmo tanto en planta como en elevación y el comportamiento del color en el interior y exterior del edificio.
- ♦ **Aspecto Funcional:** Es decir como funciona el edificio de acuerdo a su tipología arquitectónica en accesos, circulación, relación entre ambientes y pasillos, iluminación y ventilación.
- ♦ **Aspecto Constructivo-estructural:** Análisis de materiales utilizados y Sistema estructural .







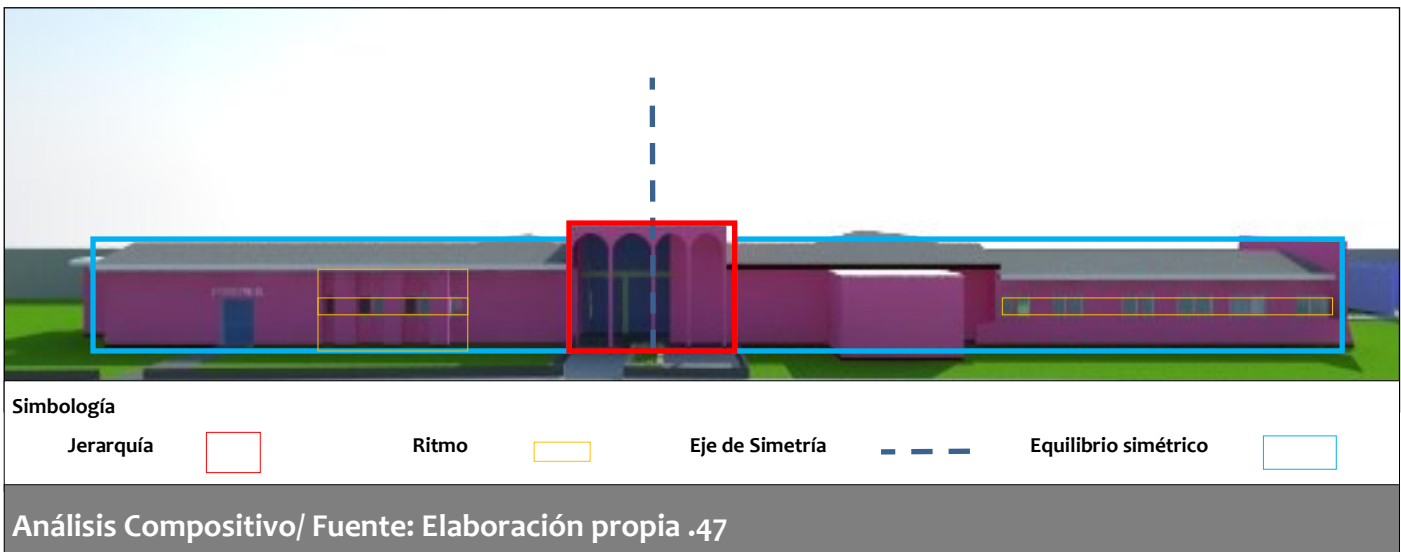


♦ **Ritmo:**

En todas las fachadas del edificio hay un ritmo en ventanas y columnas que sobresalen siguiendo una secuencia de espacios modulados que genera movimientos visual.

♦ **Color:**

En el exterior del edificio se utilizó el color rosado con un rodapié color café, y en su interior se aplicaron colores pasteles como el celeste, crema (pasillos y salas de esperas) y verde (área de emergencia y consultorios) blanco (cielo falso). (Ver imagen 47-50)



Análisis Funcional:

Este centro funciona como un centro de salud familiar comunitario, el cual atiende de manera inmediata al barrio San Luis y a los barrios en su entorno, según censo del centro de salud realizado en el año 2015 atiende a 33,960 personas al año.<sup>37</sup>

♦ **Accesibilidad:**

El centro tiene tres accesos, el primero es un acceso peatonal para el área de emergencia, el segundo es el acceso peatonal a consulta externa en la parte Oeste, y el tercero el acceso vehicular.

♦ **Distribución de los ambientes:**

En la planta baja central se encuentra el área de recepción, admisión y archivo, en la planta alta cuenta con un auditorio con capacidad para sesenta personas, sobre el eje norte se encuentran consultorios y subdirección, acupuntura, rayos x, laboratorio y bodegas.

<sup>37</sup>.Estadísticas del 2015 centro de salud Francisco Buitrago.



En el eje sur se encuentran consultorios y se conecta con el área de emergencia, y al oeste existen dos bloques de consultorios con sus diferentes especialidades, y farmacia, oficina de Fet salud. En la planta alta esta el auditorio, y en el exterior del edificio central se encuentra al norte las oficinas administrativas (dirección, docencia, estadística, contabilidad, y recursos humanos). (Ver Imagen 52 pág # 48)

♦ **Ventilación e iluminación:**

El edificio esta orientado de este a oeste y los vientos predominantes son del Noreste a Suroeste, por lo cual no recibe una buena ventilación en el edificio, porque las paredes en su interior no permiten que el viento fluya con facilidad. La iluminación natural no es adecuada debido a la orientación de las ventanas que en su mayoría se encuentran orientadas al este y al norte, y la poca iluminación que recibe es debido a los pasillos abiertos en los consultorios en dirección hacia el sur.

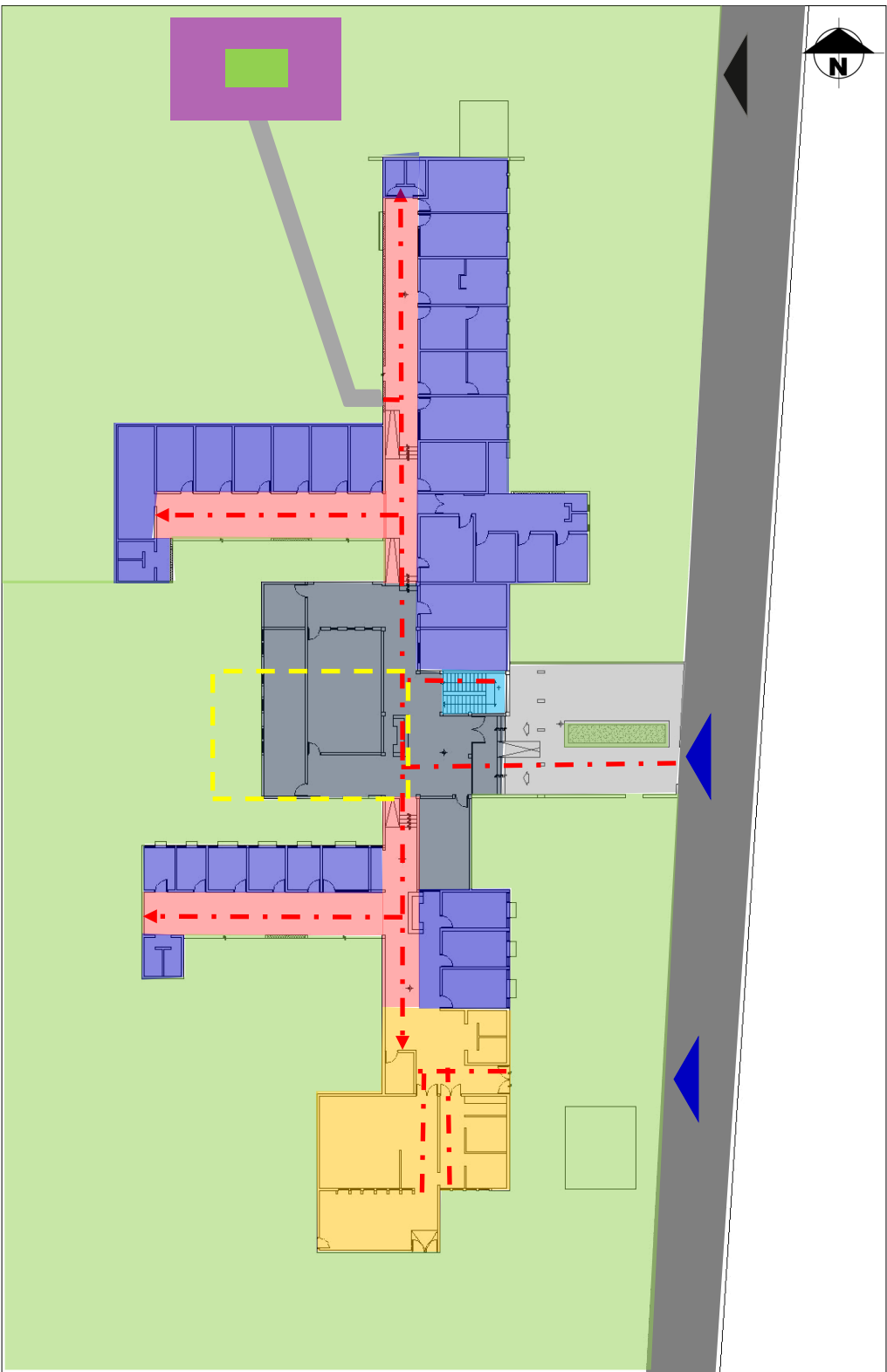
♦ **Configuración del recorrido:**

La circulación interna del Centro de salud es horizontal y vertical, en la horizontal predominan recorridos lineales y en la vertical es proporcionada por un juego de escaleras de 1.20m de ancho, ubicadas a la par del acceso principal de consulta externa. (ver Imagen 52).



Auditorio /Centro de Salud Francisco Buitrago .51

Simbología	
Emergencia	
Escaleras	
Consultorios	
Sala de Espera	
Farm,Archivo,Fet salud	
Recorridos	
Administración	
Acceso peatonal	
Acceso Vehicular	
Auditorio	



Planta Baja /Centro de Salud Francico Buitrago.52





Acceso a Consulta Externa/ Fuente: Elaboración propia .53



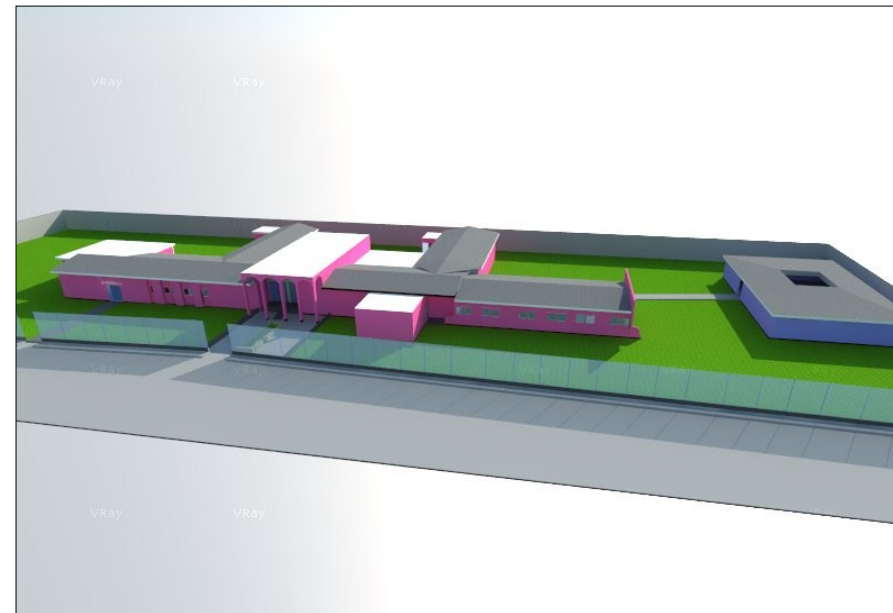
Acceso de Emergencia / Fuente: Elaboración propia .54



Sala de Espera consulta./ Fuente: Elaboración propia .55



Acceso Vehicular/ Fuente: Elaboración propia .56



Conjunto Centro de Salud F.B / Fuente: Elaboración propia .57

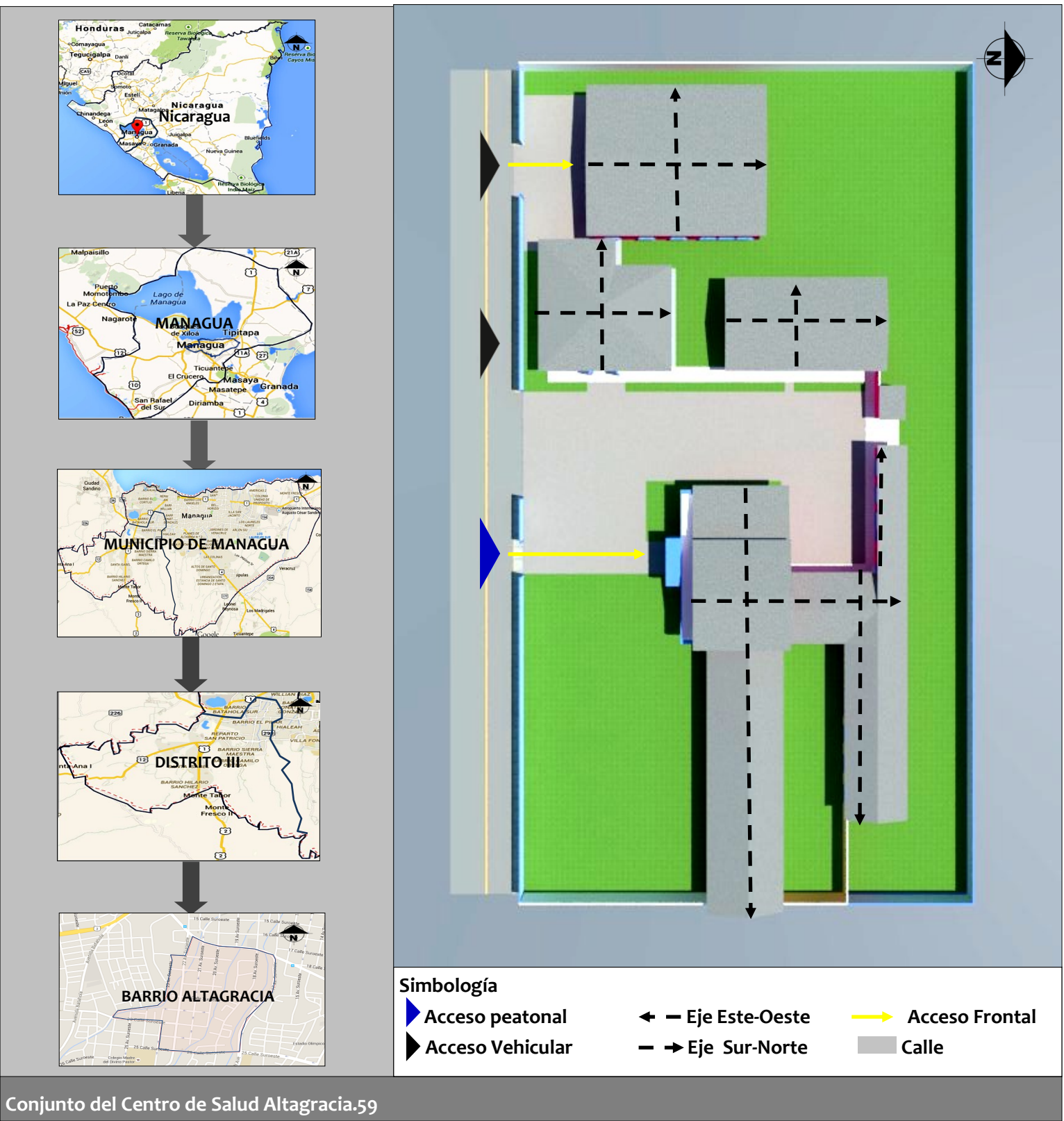


Edificio Admon. / Fuente: Elaboración propia .58





2.1.5 ANÁLISIS DEL MODELO ANÁLOGO “CENTRO DE SALUD ALTAGRACIA”



Ficha Técnica del Modelo:

- ◊ **Ubicación :** Nicaragua, Managua, Distrito III, Barrio Altagracia.
- ◊ **Típología Arquitectónica:** Infraestructura Hospitalaria.
- ◊ **Nombre del propietario:** Ministerio de Salud (MINSa).
- ◊ **Área de construcción:** 1,203 m<sup>2</sup>
- ◊ **Año de construcción :** Agosto 2006.

Análisis Formal-compositivo

El conjunto del centro de salud “Altagracia” es de tipo agrupada, con espacios contiguos, el conjunto está conformado por cuatro edificios independientes: Consulta externa y servicios generales, Administración, segundo edificio de consulta Externa y Emergencia.

El edificio de consulta externa es el más grande de todo el conjunto, su acceso peatonal es de tipo frontal, en su interior tiene un patio interno, la administración esta ubicada de forma estratégica con facilidad de acceso a los otros edificios, el segundo edificio de consulta externa esta cerca de emergencia, y Emergencia ubicado al Oeste de todo el conjunto con acceso peatonal y vehicular independiente.

♦ **Jerarquía:**

Se evidencia jerarquía en accesos, únicamente en los dos edificios de consulta externa por un pórtico, además el edificio principal por tener el único edificio con doble altura único y el edificio de Emergencia por unas letras en la parte frontal. (Ver imagen 66,79,70, pág.53)

♦ **Ritmo:**

En todas las fachadas del conjunto existe un ritmo en ventanas, que genera un movimiento visual, también se puede notar ritmo en columnas del edificio principal de



consulta externa alrededor del patio interno. (Ver imagen 60,61 y 64 de la pág.52)



♦ **Color:**

En las paredes exteriores de todos los edificios se aplicaron colores cálidos como el rosado, y celeste utilizado en las verjas que cubren a las ventanas, así mismo éste color es aplicado en el pórtico del edificio principal de consulta externa. En el interior de las paredes se aplicó colores fríos en degradación del color beige , el color blanco en cielo raso y color café en puertas. (Ver imagen 60,62)

♦ **Repetición:**

Todos los edificios se evidencia en sus fachadas una repetición en ventanas del mismo estilo y tamaño , y en uno de los edificios de consulta externa una repetición de columnas que sostienen la estructura de techo alrededor del patio interno. (Ver imagen 62,63)

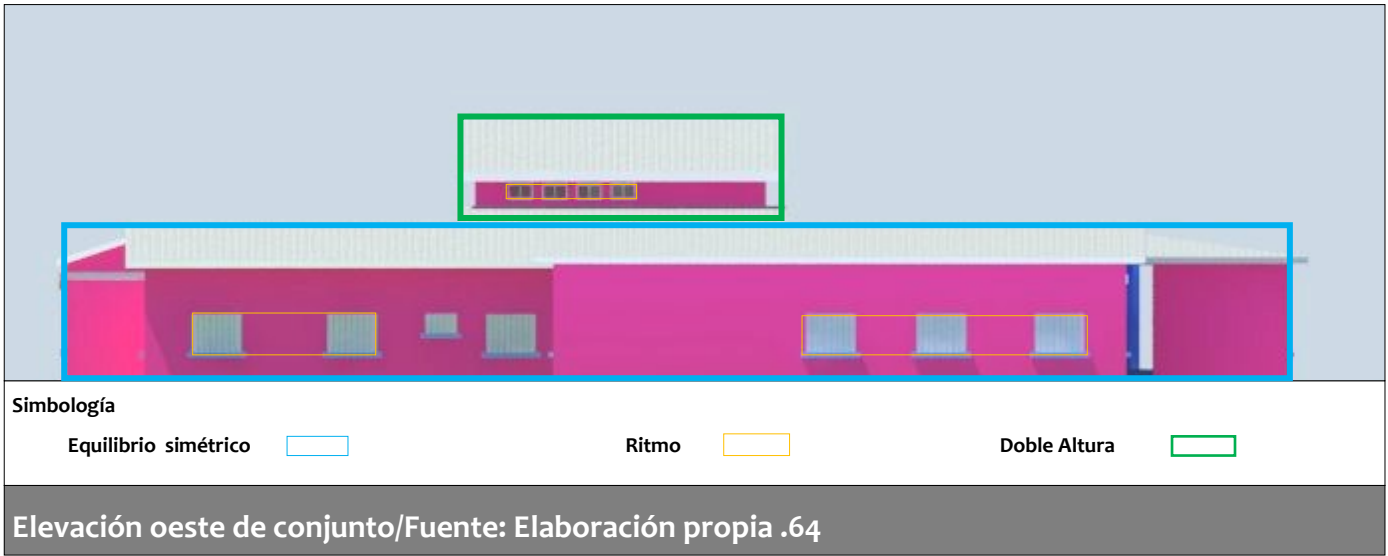
Análisis Funcional:

El centro de salud Altagracia funciona como un centro de salud familiar comunitario, el cual atiende de manera inmediata al barrio Altagracia y a los barrios en su entorno correspondientes al distrito III, según estadísticas del centro salud atiende 94,890 personas al año.

♦ **Accesibilidad:** El centro tiene tres accesos, el primero es un acceso peatonal para el área de consulta externa , el segundo es el vehicular a consulta externa y administración, el tercer acceso en la parte oeste se encuentra el acceso vehicular a emergencia.

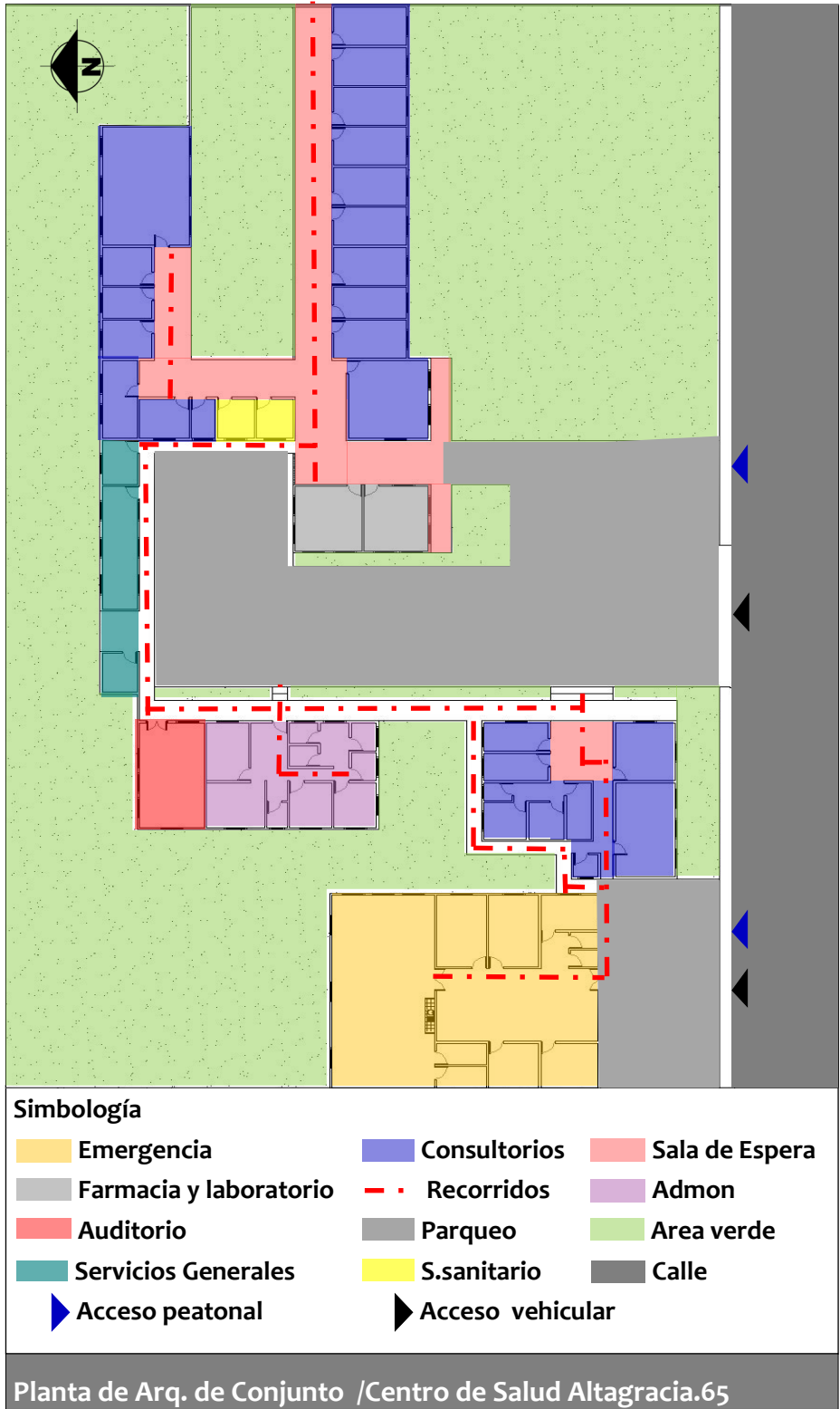
♦ **Distribución de los ambientes:** El edificio principal de consulta externa tiene las siguientes áreas: admisión y archivo, laboratorio clínico, farmacia, unidad de control y seguimiento,





clínica de Pap, fisioterapia, enfermería, enfermedades tropicales, odontología, central de equipo y bodegas de servicios generales. El segundo edificio de consulta externa tiene otros consultorios de especialidades como: psicología, ginecología, trabajo social, nutrición y alberga curación e inyectable que pertenece a Emergencia. El tercer edificio es Administrativo con las siguientes áreas: recepción, administración, contabilidad, epidemiología, subdirección médica, dirección, docencia sistemática, y tiene un auditorio con capacidad para sesenta personas, sobre el eje norte se encuentran. El cuarto edificio de Emergencia contiene las siguientes áreas: sala de espera, recepción, valoración medica de pacientes febriles, área de choque, clínica general, descanso de médicos, consultorio de emergencia, área de observación de febril de niños y observación .

- ♦ **Ventilación e iluminación:** Según la ubicación de todo el conjunto, la ventilación es cruzada, es decir los vientos predominantes vienen del noreste al suroeste todos los edificios están iluminados y ventilados de forma natural y artificial, específicamente solo en el edificio principal de consulta externa hay un patio interno que ventila e ilumina de forma natural los consultorios que están a su alrededor.







Acceso a Consulta Externa/ Fuente: Elaboración propia .66



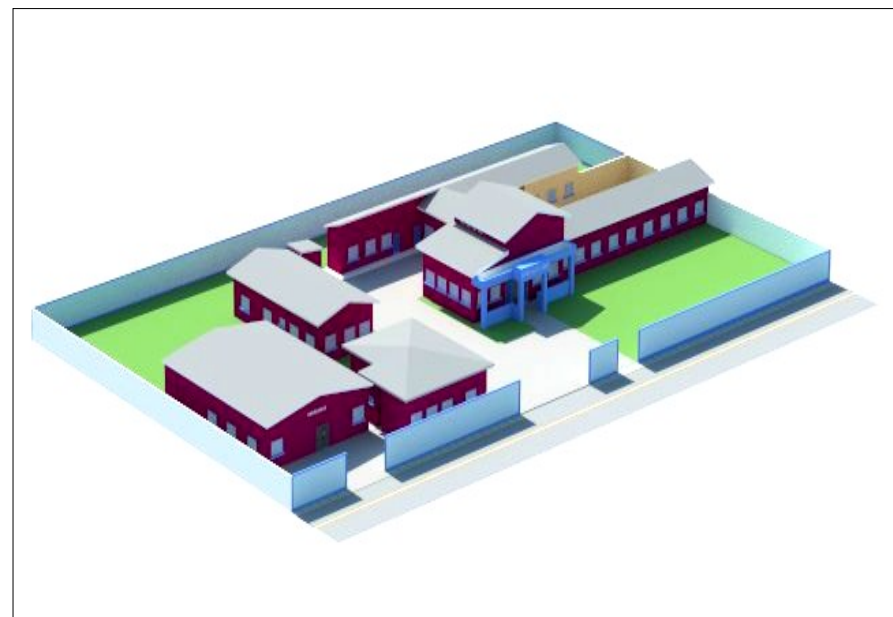
Patio interno/ Fuente: Elaboración propia .67



Sala de Espera consulta./ Fuente: Elaboración propia .68



Acceso Vehicular/ Fuente: Elaboración propia .69



Conjunto Centro de Salud/ Fuente: Elaboración propia .70

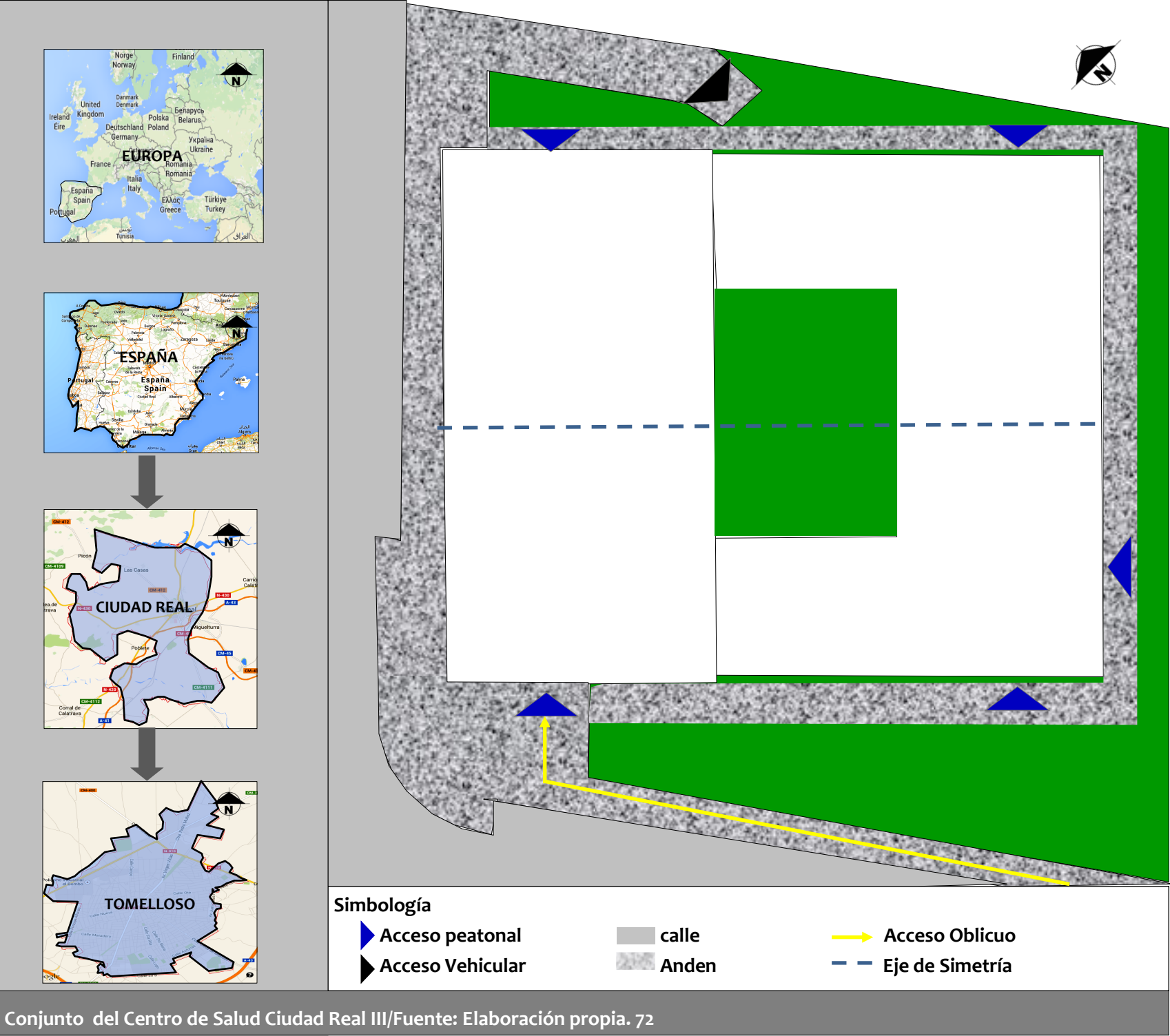


Edificio Admon. / Fuente: Elaboración propia .71





2.1.6 ANÁLISIS DEL MODELO ANÁLOGO “CENTRO DE SALUD CIUDAD REAL



Análisis Formal-compositivo

El edificio esta compuesto por formas simples y geométricamente regulares, se hace notar un volumen cúbico de tres niveles con juego de adiciones y sustracciones que le permiten ventilación e iluminación natural. Al centro del cubo en vista de planta se hace notar un espacio jerárquico que responde al patio interno. El edificio se tiene acceso a través de un recorrido en forma oblicua que facilita y promueve una mejor efecto de perspectiva.

- ♦ **Simetría:**  
Este edificio en vista de planta presenta una simetría bilateral lo que significa que partiendo de un eje central con dirección de Noreste a Suroeste los lados opuestos son iguales y en todas las elevaciones del edificio también se puede apreciar la composición arquitectónica de los elementos como ventanas, paneles de cristal, y la trama paneles en formas rectangulares en todas las paredes exteriores (Ver imagen 72).
- ♦ **Jerarquía:**  
El acceso al Centro de salud esta jerarquizado por un texto que lleva el nombre del centro de salud superpuesto en la pared sobresaliendo en la elevación Suroeste, pero no contiene elementos arquitectónicos sobresalientes que Jerarquice el acceso. (Ver imagen 88 pág. # 60)
- ♦ **Ritmo:**  
En todas las fachadas del edificio se aprecia un ritmo en las ventanas, colocadas de modalidad agrupadas y en paneles de cristal siguiendo una secuencia de espacios modulados que genera un movimiento visual. (Ver imagen 74 y 75 de la pág. # 55)
- ♦ **Color:**  
El color utilizado en el exterior del edificio es el color blanco, que transmite una sensación de paz y tranquilidad causando un impacto visual agradable. En las ventanas y vitrales de color celeste y grises hacen un contraste de color equilibrado y armónico. En el interior también se utilizo el color blanco con una combinación de gama de grises . (Ver imagen 83 ,84 pág #58)



♦ **Repetición:**

En cada una de las elevaciones existe una repetición de elementos como paneles de cristal, ventanas de aluminio y vidrio.

Análisis Funcional

♦ **Accesibilidad:**

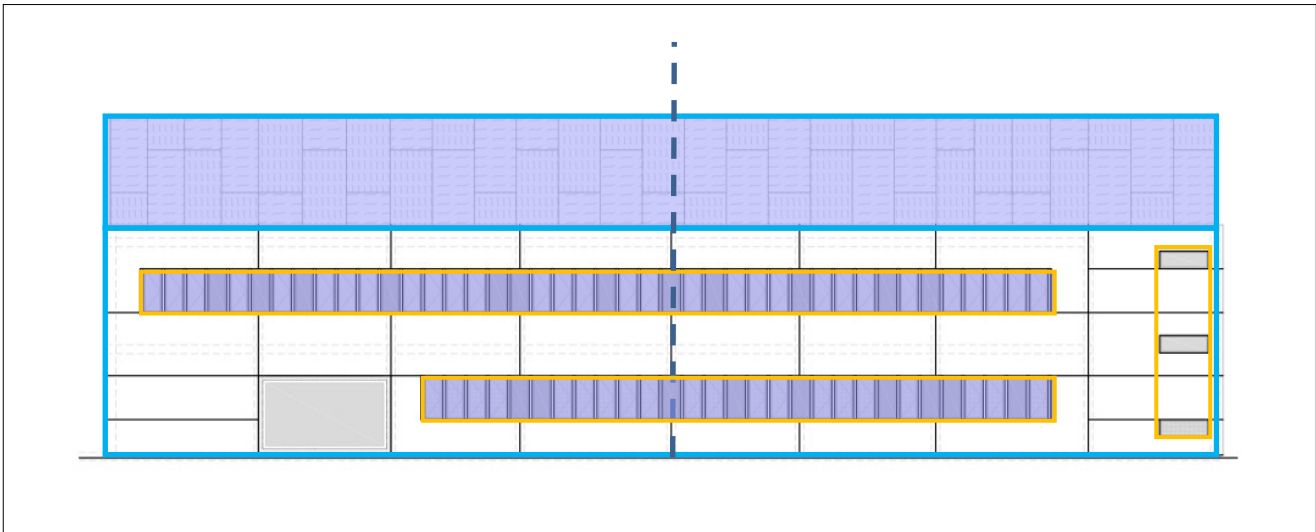
Al edificio tiene cinco accesos peatonales y un vehicular, estos accesos están distribuidos de la siguiente manera: dos de los accesos están ubicados al suroeste, otros dos accesos se ubican al Noreste, un acceso esta en el Sureste, y el acceso vehicular que va hacia el sótano al Noreste. (Ver Imagen 66 y 75 de la pág.# 55)

♦ **Distribución de los ambientes:**

Las diferentes áreas del centro de salud en sus diferentes niveles se encuentran ordenados y distribuidos entorno a un patio interno, que funciona como el centro jerárquico del conjunto.



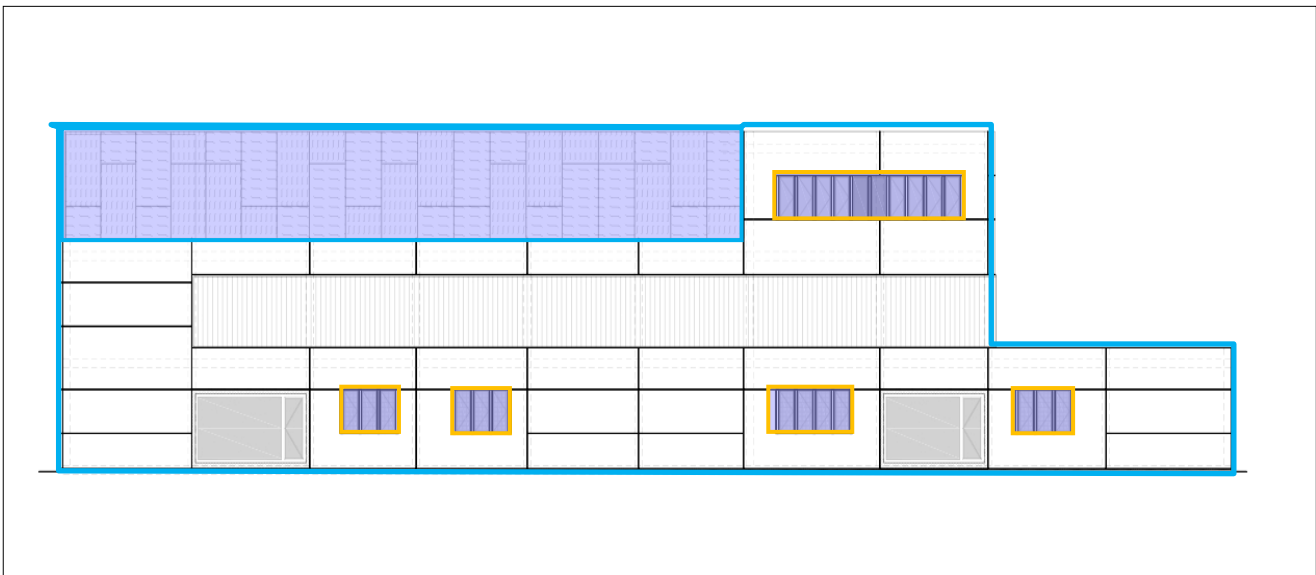
Patio Interno/ Centro de Salud Ciudad Real III/ Fuente: Aitor Estevez . 73



Simbología

Repetición  Ritmo  Eje de Simetría  Equilibrio simétrico 

Elevación Sureste Centro de Salud Real III/ Fuente: Elevación propia. 74



Simbología

Repetición  Ritmo  EjeEquilibrio simétrico 

Elevación Noreste Centro de Salud Real III/ Fuente: Elaboración propia. 75





Este le permite a los diferentes ambientes satisfacer exigencias funcionales –Entrada de luz, ventilación, regulación de temperatura- propias de las tareas y labores que estos realizan. En primera instancia el edificio inicia con una planta de sótano en la cual se encuentran las oficinas de mantenimiento con parqueo subterráneo. En la planta baja se ubica la recepción, los bloques de consultorios de consulta externa, bloque quirúrgico, salas de curaciones. En la primer planta se ubican lo consultorios de medicina de familia. La segunda planta del edificio es una caja de metal desplegado que alberga las instalaciones de climatización y se encuentra ubicada la biblioteca, aulas, administración.

♦ **Ventilación e iluminación :**

La orientación del edificio es de Noreste a Suroeste. El gran patio central permite controlar las condiciones climáticas interiores así como la iluminación natural de los ambientes. (Ver imagen 74 en pág.#58)

♦ **Configuración del recorrido:**

La circulación interna del edificio es horizontal y vertical, en la horizontal predominan recorridos lineales y en la vertical es proporcionada por dos juegos de escaleras ubicadas en el extremo Noreste y Suroeste .

Análisis Constructivo:

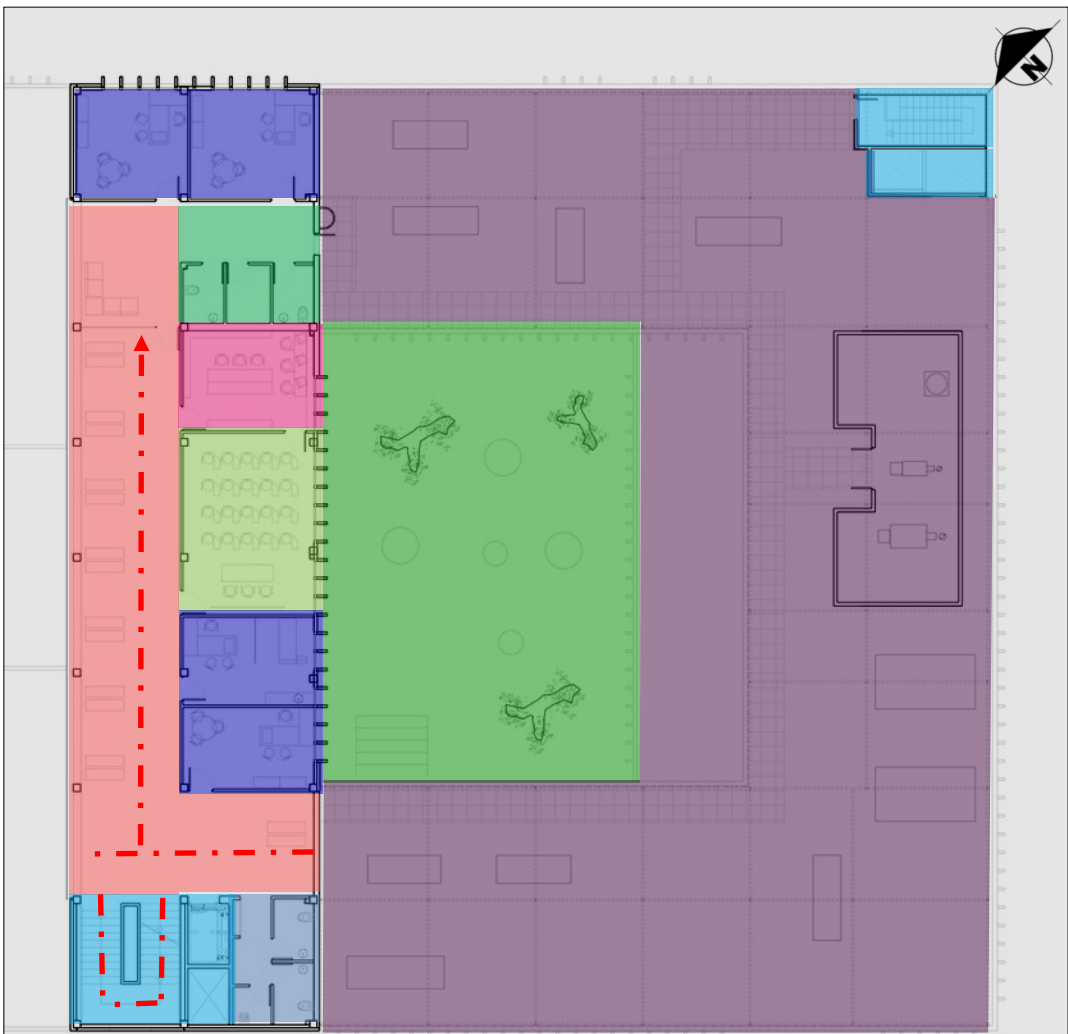
El uso de la modulación estructural, que permitió una buena organización, sobretodo en las salas de esperas alrededor de los consultorios, que también cuentan con un espacio suficiente para la circulación de los pacientes y el personal que laboran en el centro.

El cerramiento utilizado en las paredes del centro de salud son paneles de hormigón prefabricado que enmarcan ventanas transparentes alternando con paneles de vidrio translucido que ocupan columnas y tabiques. También han sido incorporados paneles de hormigón que sirven como Elementos de Protección Solar (EPS) , y pantallas de vidrio para efecto de iluminación natural. (ver imagen 75)

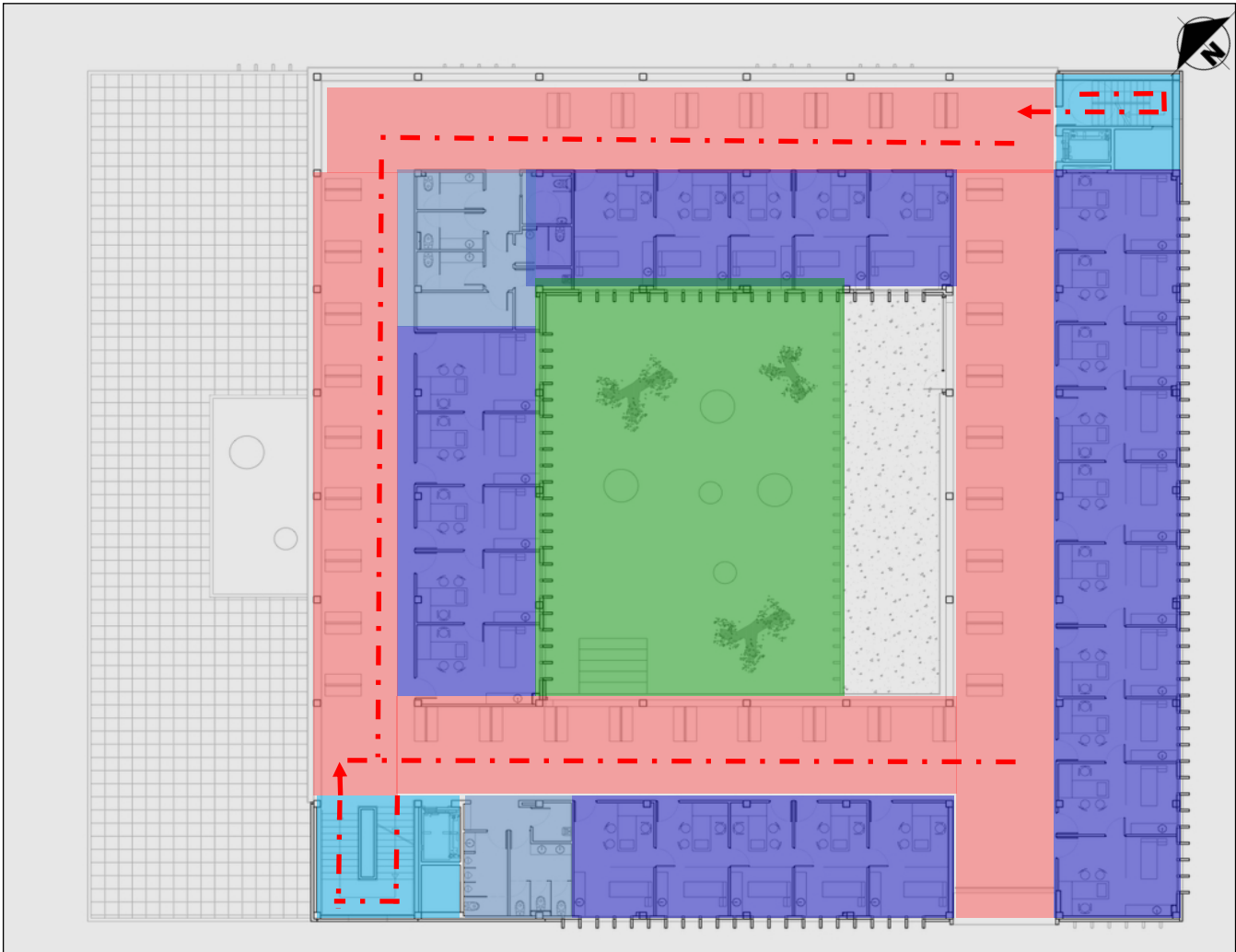
El estilo de ventanas utilizadas son ventanas que evitan la monotonía apaisadas y mejora sus condiciones bioclimáticas. (ver imagen 85 pág # 58)

Materiales utilizados: Ladrillo cara vista blanco, Mosaicos de gresite de vidrio.





Planta Alta 2 /Centro de Salud Ciudad Real III. 77



Planta Alta 1 /Centro de Salud Ciudad Real III. 78

- Simbología**
- Circulación
  - Consultorios
  - Sala de Espera
  - Auditorio
  - Patio Interno
  - Recorrido Lineal
  - Servicio Sanitario
  - Climatización
  - Archivo Clínico



Interior /Centro de Salud Ciudad Real III. 79

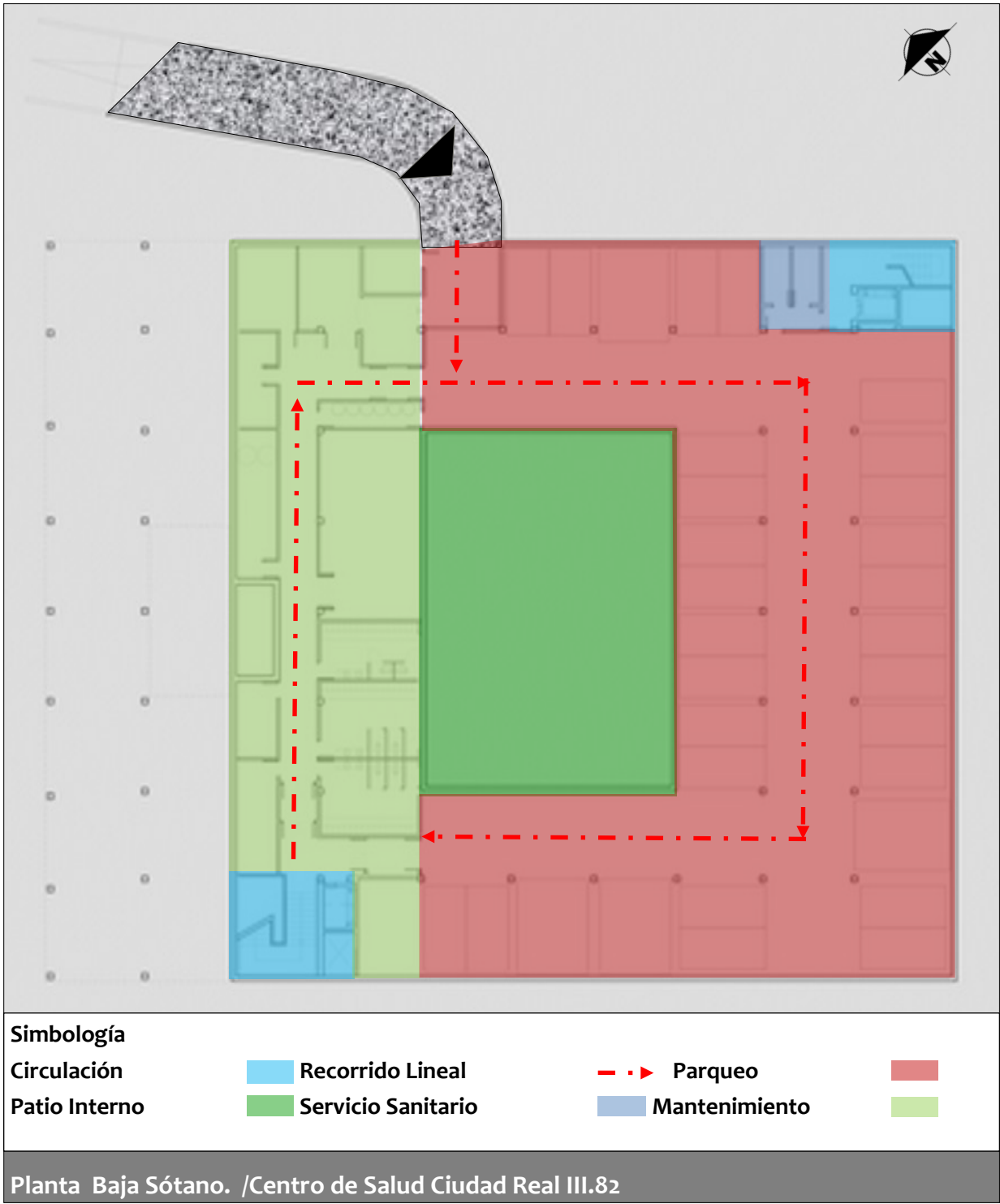


Exterior/Centro de Salud Ciudad Real III. 80



Pasillo /Centro de Salud Ciudad Real III. 81





Paneles de vidrio/ Fuente: Aitor Estevez . 83



Ventanas apaisadas Centro de Salud Ciudad Real III/ Fuente: Aitor Estevez . 84





Acceso al sótano/ Centro de Salud Ciudad Real III/ Fuente: Aitor Estevez .85

#### 2.1.7 CRITERIOS A RETOMAR DE LOS ASPECTOS DE LOS MODELOS ANÁLOGOS:

A partir del estudio realizado de los tres modelos análogos antes descritos, se logra visualizar y analizar los aspectos relevantes, para ser integrados en la propuesta de diseño del Anteproyecto del “Centro de Salud Francisco Buitrago” en Managua. Cada uno de los aspectos a retomar se describen a continuación:

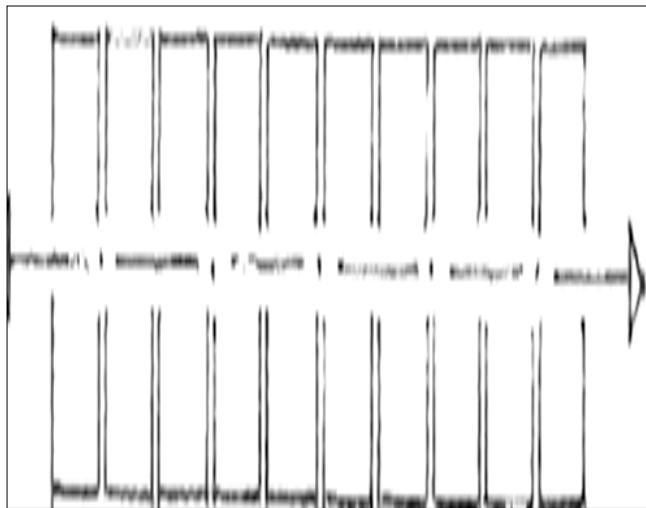
##### Aspectos Formales a considerar:

-Se retomó del Centro de Salud Francisco Buitrago su configuración de conjunto de forma lineal, con espacios contiguos el cual sigue un orden de prioridad en cuanto a la demanda de atención (emergencia y consulta externa). (Ver imagen 86y 87)

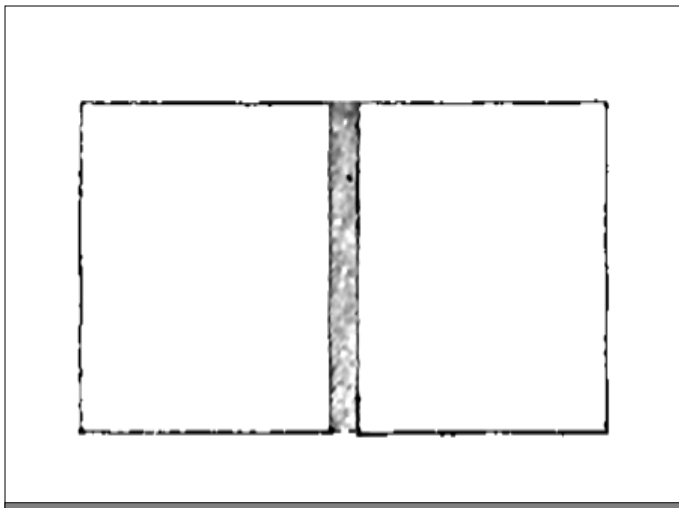
-Del centro de salud Ciudad Real III, se consideró el uso de forma simple (rectangular) y en fachadas las paredes exteriores que ocultan los techos, también la utilización de las ventanas apaisadas que dan una mayor visualización del exterior. (Ver imagen 85)

-Se consideró del Centro de Salud Ciudad Real III y Altagracia el uso de patios internos que dan solución a una mejor organización de los consultorios, permitiendo al mismo tiempo un confort climático y visual.

-Del Centro de Salud Ciudad Real III se retoma la aplicación del color blanco para el exterior del edificio, ya que inspira sensación de higiene, paz, y tranquilidad, esto hace que al observar el edificio desde afuera ayude de manera visual y psicológica a los pacientes y al personal que se aproxima a entrar al edificio. (Ver imagen 88 y 90 pág # 60)



Organización Lineal/Fuente: Frank C.86



Espacios Continuos/Fuente: Frank C.87

##### Aspectos funcionales a considerar:

-Se extrae del Centro de Salud Altagracia y Francisco Buitrago, la ubicación de los edificios de emergencia con accesos de tipo frontal, independientes que facilita la entrada peatonal y vehicular de los pacientes. (Ver imagen 86)

-El uso de paredes con aberturas del Centro de Salud Francisco Buitrago que sirven para mejorar las condiciones climáticas en los pasillos y salas de espera. (Ver imagen 88)

-De los tres centros de salud analizados, se aprovecha la ubicación estratégica de las salas de espera frente a los consultorios, para facilitar el recorrido del paciente. (Ver imagen 91)

##### Aspectos Constructivos –Estructural a considerar:

-Del centro de Salud Altagracia y Ciudad Real III, se retomará el sistema constructivo: *Mampostería Reforzada*.

- El uso de modulación que presentan los tres modelos, ayudan a tener una estabilidad en la estructura, y una mayor estructura, y una mayor organización de los ambientes como por ejemplo las salas de espera y pasillos que tienen el suficiente espacio para la circulación de pacientes y el personal. (Ver imagen 89 de la pág 60)





-Se incorpora del Centro de salud Ciudad Real III, el uso adecuado de elementos de protección solar, para contrarrestar el asoleamiento que incide en el interior de los ambientes. (ver imagen 89)



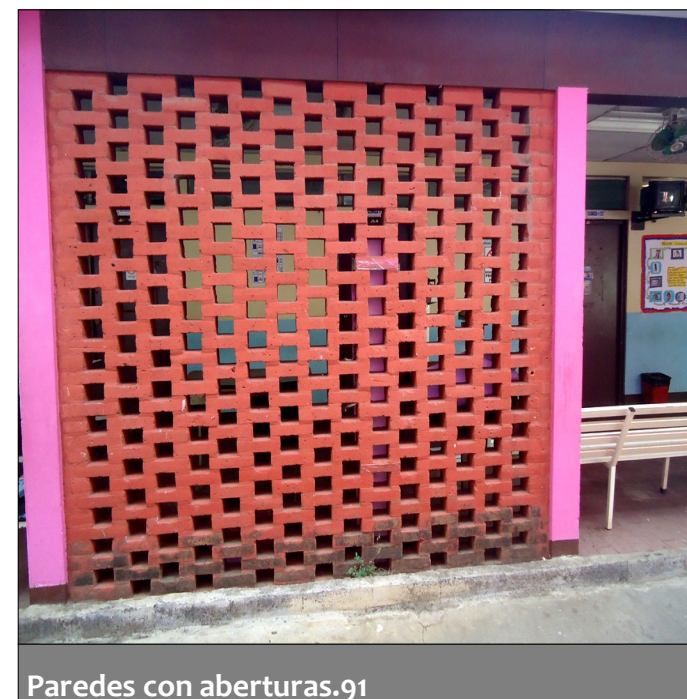
Centro de Salud Ciudad Real III.88/Fuente: web plataforma Arquitectura. 88



Centro de Salud Francisco Buitrago /Fuente: Elaboración propia.89



Centro de Salud Ciudad Real III.88/Fuente: web plataforma Arquitectura. 90



Paredes con aberturas.91



Elementos de protección solar.92





## 2.2 ANÁLISIS DE LEYES Y NORMAS.

Para la realización del diseño de un edificio es necesario estudiar Leyes y normas nacionales e internacionales establecidas según la tipología arquitectónica, que en este caso es infraestructura sanitaria.

### 2.2.1. Ley General de la Salud. (Ley N° 423)

El Capítulo V Titulado “Instituciones y establecimientos de salud” disposiciones comunes decreta lo siguiente:

“Artículo 66.- Corresponde al ministerio de Salud dictar las normas técnicas en lo relacionado con los estándares mínimos que deben llenar, según su clasificación, las instituciones en cuanto a instalaciones físicas, equipo, personal, organización y funcionamiento, de tal manera que garantice al usuario un nivel de atención apropiada incluso en caso de desastres naturales.”

### 2.2.2. Normas Urbanísticas:

Según el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano “Sector Nor-Central” de la Dirección de Urbanismo de la Alcaldía de Managua, la localización urbana donde se encuentra proyectado el “Centro de Salud Francisco Buitrago” corresponde a la Zona de Subcentros Distritales C-3 (centros de equipamientos de tercer orden) y pertenece a las áreas donde se localizan las actividades relacionadas con educación, comercio, servicios ocasionales, **salud**, cultura, comunicación, transporte, recreación y deporte, se considera lo siguiente:

- ♦ El plan parcial de ordenamiento urbano considera el sitio de emplazamiento del Anteproyecto como tipo C-3, apto para la construcción de infraestructura sanitaria. El lote posee un número Catastral: 12801 y un área total de 10,477.30 m<sup>2</sup>. El factor de Ocupación de suelo (FOS) es de 0.86% Y el Factor de Ocupación total (FOT) es de 0.13%

### 2.2.3. Normas de Accesibilidad:

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de accesibilidad al medio físico ha determinado normas con consideraciones especiales para edificios del sector salud (objeto de estudio), por tal razón se contempla lo siguiente:

- **Áreas de uso público:** Deben ser accesibles y como mínimo el 20% por ciento de las camas y baños deberán ser accesibles.
- **Itinerarios horizontales:** Los edificios del sector salud deben contar con itinerarios accesibles mínimos de 1,80 mm de ancho; deberán contar con rampas de igual ancho al itinerario que sirve. Deberán cumplir además con las especificaciones adicionales definidas en otras normativas básicas del sector salud.

- **Área de servicios sanitarios:** Las áreas de espera de consulta externa deben contar con servicios sanitarios accesibles.
- **Señales de Alarma:** Estas deben estar diseñadas y localizadas de manera que sean fáciles de percibir. Los hospitales deben contar con un sistema de megáfonos ubicados a 2,10 m, como mínimo, sobre el nivel del piso terminado; las señales de alarma sonoras no deben exceder los 120 decibeles. Las señales de alarma luminosas deben ser intermitentes y de colores que contrasten con el fondo.
- **Señalización:** La información sobre las zonas de atención debe colocarse en los accesos a manera de planos de zonificación señalando los itinerarios que conducen a cada una de ellas. Las rutas de acceso a cada zona deben estar señalizadas con bandas de colores cuya longitud es igual a la del recorrido, ubicadas sobre las paredes.

### 2.2.4. Normas de Diseño:

#### Normas de Diseño Nacionales

El manual de Habilitación de Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud (2011) hace referencia de forma específica que un centro de salud familiar público debe contar con los siguientes servicios:

- Servicios Administrativos
- Consulta Externa
- Servicios de Atención inmediata/Emergencia: consultorio de clasificación, unidad de rehidratación oral, área de nebulización, área de procedimientos, estación de enfermería, cuarto de aseo, incluye área de espera.
- Servicios de apoyo: admisión y archivo, farmacia, central de equipo, red de frío.
- Servicios de diagnóstico: laboratorio clínico de acuerdo a clasificación establecida.
- Servicios terapéuticos: puede contar con rehabilitación física.
- Servicios generales: almacenes, mantenimiento, tanques de almacenamiento de agua, planta de emergencia, lavandería, limpieza, seguridad.



La siguiente tabla muestra los ambientes propuestos para un centro de salud familiar con sus respectivas dimensiones:

Nº	Zona/Ambiente	Area m <sup>2</sup>
1	Zona de Consulta Externa	
1.2	Consultorio Medicina General	9m <sup>2</sup>
1.3	Consultorio Odontología	12m <sup>2</sup>
1.4	Consultorio Pediatría	9m <sup>2</sup>
1.5	Consultorio Nutrición	9m <sup>2</sup>
1.6	Consultorio Ginecología	12m <sup>2</sup>
1.7	Consultorio Trabajador social	6m <sup>2</sup>
1.8	Consultorio Fisioterapia	12m <sup>2</sup>
1.9	Consultorio Medicina Interna	9m <sup>2</sup>
1.10	Sala de Espera	30 m <sup>2</sup>
1.11	Servicio Sanitario	3m <sup>2</sup>
1.12	Area de Aseo	1m <sup>2</sup>
1.13	Oficina del Responsable	6m <sup>2</sup>
2	Zona de Emergencia	
2.1	Sala de Espera	12m <sup>2</sup>
2.2	Área de camillas y siillas	10m <sup>2</sup>
2.3	Consultorio de Clasificación	9m <sup>2</sup>
2.4	Unidad de hidratación oral	9m <sup>2</sup>

Nº	Zona/Ambiente	Area m <sup>2</sup>
2.5	Cuarto de observación	18m <sup>2</sup>
2.6	Servicios Sanitarios	8m <sup>2</sup>
2.7	Área de procedimientos	9m <sup>2</sup>
2.8	Estación de enfermería	12m <sup>2</sup>
2.5	Cuarto de Aseo	8m <sup>2</sup>
3	Zona Administrativa	
3.1	Oficina del director	6m <sup>2</sup>
3.2	Administración	6m <sup>2</sup>
3.3	Sala de reuniones	14m <sup>2</sup>
3.4	Docencia Sistemática	6m <sup>2</sup>
4	Zona de Diagnóstico	
4.1	Recepción de muestras	6
4.2	Bacteriología y microbiología.	12
4.3	Lavado y Esterilizado	9
4.4	Almacenamiento de sangre	4
4.5	Toma de muestras	6
4.6	Servicio Sanitario	4
5	Zona de Apoyo	
5.1	Admisión y Archivo	20
5.2	Farmacia	80





Nº	Zona/Ambiente	Area m <sup>2</sup>
5.3	Central de Equipo	17.60
6	Zona de Servicios Generales	
6.1	Oficina de Mantenimiento	6
6.2	Bodega de Almacén	30
6.3	Lavandería	20
6.4	Oficina Mantenimiento	6
6.5	Recepción	9
6.6	Área de Aseo	9
6.7	Área Tanque de Agua	20m <sup>3</sup>
6.8	Seguridad y Vigilancia	9
Total		525.6

El programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros recomienda dimensiones para la zona de Emergencia, Consulta Externa, y las unidades de farmacia y laboratorio.

Acontinuación los ambientes propuestos por zona y unidad con sus respectivas dimensiones:

Nº	Consulta Externa Zona/Ambiente	Area m <sup>2</sup>
1	Zona de Atención	
	Area de Recepción de pacientes	
1.1	Información	12m <sup>2</sup>
1.2	Sala de Espera	1.20 x persona y 1.44 por discapacitado
1.3	Servicio Sanitario	Variables

Nº	Consulta Externa Zona/Ambiente	Area m <sup>2</sup>
1.4	Sala de estar para pacientes	20 m <sup>2</sup>
1.5	Area de Consulta	
1.6	Consultorios no especializados	12m <sup>2</sup>
1.5	Consultorios Especilizados	15m <sup>2</sup>
1.8	Consultorio de Estomatologia	27m <sup>2</sup>
1.9	Consultorio de Medicina preventiva	20m <sup>2</sup>
1.10	Consultorio de Nutrición	12m <sup>2</sup>
1.11	Consultorio de Psicología	12m <sup>2</sup>
2	Zona Técnica	
2.1	Recepción y control	8m <sup>2</sup>
3	Zona de Soporte técnico	
3.1	Almacén	20m <sup>2</sup>
3.2	Cuarto de ropa limpia	6m <sup>2</sup>
3.3	Cuarto de ropa sucia	4m <sup>2</sup>
3.4	Cuarto de limpieza	4m <sup>2</sup>
3.5	Deposito de residuos	3m <sup>2</sup>
4	Zona Administrativa	
4.1	Oficina	9m <sup>2</sup>
4.1	Sala multiuso	20m <sup>2</sup>



Nº	Consulta Externa	Zona/Ambiente	Area m²
5	Zona de Personal		
		Oficina para el personal	12m²
6	Zona de ServicioS Generales		
		Cuarto de Aseo	9m²
		Basura	16m²
		Bodegas	30m²
7	Zona de Servicios Complementarios		
		Auditorio	250m²
		Aulas	120m²
Total:			650.00m²

Nº	Laboratorio	Zona/Ambiente	Area m²
1	Zona Atención		
		Area de Recepción de pacientes	
1.1		Sala de espera	30m²
1.2		Servicios higiénicos	Variable
		Area de recepción y extracción de muestras	
1.3		Recepción	3.60m²
1.4		Toma de muestras	4.80m²

Nº	Laboratorio	Zona/Ambiente	Area m²
2	Zona Técnica		
2.2		Sección de hematología	54m²
2.3		Sección de bioquímica	72m²
2.4		Sección de microbiología	72m²
2.5		Sección de endocrinología	36m²
2.6		Sección Genética	42m²
2.7		Sección de inmunología	54m²
3	Zona de soporte Técnico		
3.1		Procesamiento y distribución	14m²
3.2		Lavado y descontaminación	8m²
3.3		Preparación de reactivos	9m²
3.4		Almacén	18m²
3.5		Cuarto de limpieza	4m²
3.6		Deposito de residuos	3m²
4	Zona Administrativa		
4.1		Oficina	9m²
4.2		Sala de elaboración de informes	12m²
5	Zona de personal		
5.1		Sala de estar	8m²





Nº	Zona/Ambiente	Area m²
4.3	Servicio higiénico	variable
4.4	Vestuario	8m²
Total		461.4m²

Nº	Emergencia	Zona/Ambiente	Area m²
1	Zona de Atención		
1.1	Area de Recepción de pacientes		
1.2		Vestíbulo	20m²
1.3		Informes	8m²
1.4		Control y recepción de pacientes	10m²
1.5		Adminisión de Emergencia	20m²
1.6		Triaje	18m²
1.7		Área de Camillas y Sillas de rueda	10m²
1.8		Area de Familiares	
1.9		Vestíbulo	16m²
1.10		Sala de espera	30m²
1.11		Servicio higiénico	Variable
1.12		Área de Tratamiento	
1.13		Cubículo de atención inmediata	24m²
1.14		Consultorio para atención primaria	12m²

Nº	Emergencia	Zona/Ambiente	Area m²
1.5		Cubículo de atención Polivalente	12m²
1.6		Cubículo de atención Gineco-obstetricia	15m²
1.7		Cubiculo de atención pediátrica	12m²
1.8		Sala de Observación	9 m² por cada cama
1.9		Sala de Yesos	20m²
1.10		Tópico	26m²
1.11		Espera de pacientes	
1.12		Sala de espera de pacientes no casificados	30m²
1.13		Sala de espera de resultados	20m²
2	Zona Técnica		
2.1		Control de Enfermería	12m²
2.2		Trabajo limpio	8m²
2.3		Trabajo sucio	8m²
3	Zona de Soporte Técnico		
3.1		Almacén de materiales y medicamentos	10m²
3.2		Almacén de Equipos	20m²
3.3		Cuarto de ropa limpia	6m²
3.4		Cuarto de ropa sucia	4m²
3.5		Cuarto Séptico	6m²



Nº	Emergencia Zona/Ambiente	Area m²
	Cuarto de limpieza	4m²
	Deposito de residuos	3m²
Total		280m²

2.3 CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio y análisis realizado en este capítulo podemos concluir lo siguiente:

2.3.1 Aspectos y criterios a Retomar de los Modelos Análogos.

En este estudio se analizaron tres edificios de tipología sanitaria, de los cuales se retomaron algunos aspectos sobresalientes para implementar en la elaboración del Anteproyecto del “Centro de salud Francisco Buitrago”, estos aspectos son los siguientes:

Aspecto Formal:

- ♦ Retomar formas simples como el cuadrados y el rectángulos con adición y sustracción de volúmenes, ésta última intención permite la iluminación y ventilación en las diferentes partes del volumen.
- ♦ Permitir aberturas acristaladas y vacías para obtener el mejor aprovechamiento de la luz natural y ofrecer diferentes visuales al exterior.

Aspecto Funcional:

- ♦ Uso de la proporción y modulación en planta para organizar las áreas por bloques y los recorridos internos del conjunto.
- ♦ Realizar la división de las diferentes zonas públicas y privadas utilizando circulaciones verticales y horizontales incluyendo patio interno.
- ♦ Mejorar las condiciones bioclimáticas con la utilización de patio interno.
- ♦ Utilizar elementos de protección solar en las fachadas y recorridos internos para disminuir el impacto del sol y regular la temperatura en el interior de los ambientes y pasillos.

- ♦ Crear accesos independientes por cada zona.

Aspecto Constructivo:

Utilización de materiales modernos y sistema constructivo que aportan al confort en el interior y exterior del edificio dando como resultado la apreciación estética que a continuación se detalla:

- ♦ Ventanas con marco de aluminio que es un material ligero, resistente, protégé contra la interperie y resiste a la corrosión.
- ♦ Concreto Reforzado por la Resistencia mecánica que tiene a los esfuerzos de tensión, de corte y de compresión.

2.3.2 Aspectos y criterios a Retomar de las leyes y Normas.

Las leyes y normas son la guía para la elaboracion del Anteproyecto del centro de salud “Francisco Buitrago”, el cual tendrá todos los espacios y dimensiones establecidas, para brindar los servicios que se requerieren como lo son:

Servicios Adminitrativos, Consulta Externa, Servicios de Atención inmediata/Emergencia, Servicios de apoyo, Servicios de diagnóstico, Servicios terapéuticos y Servicios generales.



# CAPÍTULO 3

---

PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE SALUD  
“FRANCISCO BUITRAGO” EN MANAGUA.

3. PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO DEL “CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO.”

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

El Anteproyecto del Centro de Salud francisco Buitrago consta de seis edificios de forma independiente, de los cuales cinco de ellos están conectados entre si por pasillos techados, cuatro de estos edificios son de una sola planta, y uno de ellos de dos plantas. El sexto edificio ya existe y se propone ubicar la zona de servicios generales. Se crearon dos parqueos con accesos independientes, uno para la zona de Emergencia, consulta externa y el otro acceso por servicios generales.

3.1.1 Aplicación de Factor de ocupación total (FOT) y Factor de ocupación de suelo (FOS).

De acuerdo con Plan Parcial de Ordenamiento Urbano del Municipio de Managua, al terreno donde se ubica el Anteproyecto indica que el tipo de uso de suelo al que pertenece el terreno es el **C-3**( zona de sub-centros distritales), con un FOS de 0.60 y un FOT de 2.

Se ha tomado en cuenta el factor de ocupación total y el factor de ocupación de suelo para la realización de los siguientes cálculos:

Fórmula para determinar FOS:

$$FOS = \frac{\text{Área Construida}}{\text{Área del Terreno}}$$
$$FOS = \frac{6,269.6441\text{m}^2}{10,477.7619\text{ m}^2} = 0.59\%$$

Formula para determinar FOT:

$$FOT = \frac{\text{Área del Terreno}}{\text{Área Construida}}$$
$$FOT = \frac{10,477.7619\text{m}^2}{6,269.6441\text{ m}^2} = 1.67\%$$

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de programas Arquitectónicos del **Centro de salud Francisco Buitrago, Manual de Habilitación de establecimientos y proveedores de salud 2011 (MINSA)** y **programa Arquitectónico de la Organización Mundial de la Salud (OMS)**. El programa arquitectónico del Centro de Salud (objeto de estudio) tiene un àrea total de: 1010.17 m², según normas nacionales e internacionales debería tener un àrea total de 532.1m². Existe una direfencia de àreas de ambos programas de 478.07m². Esto indica que el centro de salud esta sobre dimensionado, es decir que si existen esas areas, es porque hay una necesidad que debe ser suplida, por lo cual la sumatoria de los ambientes propuestos por el Manual de habilitación de establecimientos proveedores de salud (MINSA) y el programa Médico Arquitectónico de la (OMS) da como resultado el programa Arquitectónico del Anteproyecto del “Centro de Salud Francisco Buitrago” con un àrea total de 1237.49 m².

Tabla.7 Comparación de Programa Arquitectónicos.

CANT	Ambientes Actuales "Centro de Salud Francis- co Buitrago"	No	Área m²	Ambientes propuestos "Manual de Hab. Provee- dores de salud" y (OMS)	Área m²	Diferen- cia de Áreas	Área Final
1	Zona Consulta Externa						
1.1	Consultorios (ESAFT)	10	23.21	Consultorio Medicina General	9	14.21	23.21
1.2	Consultorio Odontología	1	11.42	Consultorio Odontología	12	0.58	12
1.3	Consultorio Pediatría	1	14.46	Consultorio Pediatría	9	5.46	14.46
1.4	Consultorio VISIT	1	15.45				15.45
1.5	Consultorio Ginecología	3	14.08	Consultorio Ginecología	9	5.08	14.08
1.6	Consultorio Medicina Interna.	1	14.60	Consultorio Medicina Interna.	9	5.6	14.60
1.7				Consultorio Trabajador social	6		6
1.8	Consultorio Fisioterapia	1	24.56	Consultorio Fisioterapia	12	12.56	24.56

**Simbología de Tabla**

Ambientes existentes en el programa Arquitectónico del Centro de salud Francisco Buitrago, pero no contemplados en los programas de normas internacionales.

Ambientes existentes en el programa Arquitectonico de las normas internacionales, pero no están contemplados en el programa arquitectonico del Centro de salud Francisco Buitrago.

Números rojos: Indican áreas fuera del rango establecido.

Numeros verdes : Indican áreas dentro del rango establecido.





CANT	Ambientes Actuales "Centro de Salud Francisco Buitrago"	No	Área m²	Ambientes propuestos "Manual de Hab. Proveedores de salud" y (OMS)	Área m²	Diferencia de Áreas	Área Final
1.9	Sala de Espera	4	44.89	Sala de Espera	30	32.98	44.89
1.10	Servicio Sanitario	3	16.77	Servicio Sanitario	4	1.59	16.77
1.11				Consultorio Nutrición	9		9
1.12	Consultorio Apucuntura	1	10.24				10.24
1.13				Consultorio Dermatología	20		20
1.14	Consultorio de psiquiatría	1	14.60				14.60
1.15		1		Banco Biológico			
1.16	Farmacia/Insumos medicos	1	54.16	Farmacia	80	25.84	80
1.17	Admisión y Archivo	1	27.4316	Admisión y Archivo	20	7.43	27.43
2	Zona de Emergencia						
2.1	Sala de Espera	1	36.96	Sala de Espera	12	24.96	36.96
2.2				Área de camillas y siillas	10		10
2.3	Consultorio Emergencia	1	7.5	Consultorio de Clasificación	9	1.5	9

Simbología de Tabla

Ambientes existentes en el programa Arquitectónico del Centro de Salud Francisco Buitrago, pero no contemplados en los programas de normas internacionales.

Ambientes existentes en el programa Arquitectonico de las normas internacionales, pero no están contemplados en el programa arquitectonico del Centro de salud Francisco Buitrago.

Números rojos: Indican áreas fuera del rango establecido.

CANT	Ambientes Actuales "Centro de Salud Francisco Buitrago"	No	Área m²	Ambientes propuestos "Manual de Hab. Proveedores de salud" y (OMS)	Área m²	Diferencia de Áreas	Área Final
2.4	Cosultorio Unidad de hidratación oral	1	26.64	Consultorio Unidad de hidratación oral	9	17.64	26.64
2.5	Cuarto de Observación	1	8.32	Cuarto de Observación	18	9.68	18
2.6	Servicios sanitarios	1	11.7	Servicios sanitarios	8	3.70	11.7
2.7	Oficina de Enfermería	1	19.36	Estación de enfermería	12	10.36	19.36
2.8	Cuarto de Aseo	1	12	Cuarto de Aseo	8	4	12
2.9	Consultorio de Curación	1	8.44	Área de Procedimiento	9	0.56	8.44
2.10	Consultorio Inyectable	1	9				9
3	Zona de Apoyo (Rayos X y Laboratorio)						
3.1	Oficina de Rayos X	1	11.33				11.33
3.2	Recepción de muestras	1	16.2	Recepción de muestras	6	10.2	16.2
3.3	Proceso de Muestras	1	22.78				22.78
3.4	Laboratorio-Tuberculosis	1	9				9
3.5	Laboratorio		11	Bacteriología y microbio.	12	1	12
3.6				Lavado y Esterilizado	9		9
3.7				Almacenamiento de sangre	4		4
3.8				Toma de muestras	6		6
3.9	Servicios Sanitarios	2	4.76	Servicios Sanitarios	4	1.62	4
3.10	Entrega de Resultados	1	20.46				20.46



CANT	Ambientes Actuales "Centro de Salud Francisco Buitrago"	No	Área m²	Ambientes propuestos "Manual de Hab. Proveedores de salud" y (OMS)	Área m²	Dife- rencia de Áreas	Área Final
4	Zona Servicios Generales						
4.1				Recepción	9		9
4.3	Bodega de Almacén	1	12	Bodega de Almacén	30	18	30
4.4	Central de Equipo	1	24.3	Central de Equipo	17.60	6.70	24.39
4.5				Lavandería	20		20
4.6	Bodega de pesticida	1	12				12
4.7	Bodega de hacer cloro	1	20				20
4.8				Selección de desechos	9		9
4.9				Área Tanque de Agua	20m³		
4.10	Seguridad y Vigilancia	1	7.68	Seguridad y Vigilancia	9	1.32	9
5	Zona Administrativa						
5.1	Oficina del Director	1	22.5	Oficina del Director	6	16.5	22.5
5.2	Subdirección						23.62
5.3	Docencia Sistemática	1	40.64	Docencia Sistemática	6	34.64	40.64
5.4	Estadísticas	1	22.5				22.5
5.5	Contabilidad	1	17.41				17.41
5.6	Recursos Humanos	1	24.3				24.3

CANT	Ambientes Actuales "Centro de Salud Francisco Buitrago"	No	Área m²	Ambientes propuestos "Manual de Hab. Proveedores de salud" y (OMS)	Área m²	Dife- rencia de Áreas	Área Final
5.7	Administración	1	8.8	Administración	9	0.20	9
5.8	Sala de Reuniones	1	22.25	Sala de Reuniones	14	8.25	22.25
5.9	Caja	1	17.41				17.41
5.10	Epidemiología	1	34.4				34.4
5.11	Banco Biológico	1	21.8				21.8
6	Zona Servicios complementarios						
6.1	Auditorio		132				132
6.2	Cafetería		24				24
6.3	Bodega de realización de cloro		12				12
Total			1010.17		532.1	478.07	1224.24

Tabla 7. Comparación de Programas Arquitectónicos/Fuente: Elaboración Propia

Simbología de Tabla

Ambientes existentes en el programa Arquitectónico del Centro de salud Francisco Buitrago, pero no contemplados en los programas de normas internacionales.

Ambientes existentes en el programa Arquitectonico de las normas internacionales, pero no están contemplados en el programa arquitectonico del Centro de salud Francisco Buitrago.

Números rojos: Indican áreas fuera del rango establecido.

Numeros verdes : Indican áreas dentro del rango establecido.





3.2.1 Programa Arquitectónico del “Centro de Salud Francisco Buitrago”

El programa arquitectónico del “Centro de salud Francisco Buitrago” es el resultado, de los estudios antes realizados, como la información obtenida de la comparación de los programas arquitectónicos que se rigen por normas Nacionales e internacionales y por el análisis de los modelos análogos.

ZONA	EMERGENCIA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Sala de espera	28 sillas	Espacio para pacientes y visitantes.	25 m <sup>2</sup>
Estación de camillas y sillas.	3 Camillas 2 Sillas de ruedas	Espacio inmediato a la entrada principal.	25m <sup>2</sup>
Admisión y archivo	1 Mueble 2 sillas 1 papelera	Lugar donde se almacenan los expedients de los pacientes con historial medico.	18m <sup>2</sup>
Observación/S.S	2 camillas	Ambiente con iluminación y ventilación natural, y cerca de la enfermería.	18m <sup>2</sup>
S.S P.C.D.	2 Inodoro 2 lavamanos 2 urinario	Puede ser utilizado por personas sin discapacidad.	18m <sup>2</sup>
Consultorio de clasificación	1 lámpara 2 sillas 1 escritorio 1 mueble 1 camilla 1 lavamano	El paciente debe llegar primero al consultorio de clasifiacion para ser evaluado y ser transferido al consultorio donde se necesite recibir la atencion adecauda y el debido tratamiento.	14.5m <sup>2</sup>
Descanso de Medicos y enfermeras/S.S	2 camas literas 1 Sillón, mueble	Con capacidad para cuatro personas.	28.75m <sup>2</sup>

ZONA	EMERGENCIA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Consultorio de curación	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla 1 lavamano	Una vez atendido en clasificación según sea el caso de la emergencia es emitido a este consultorio	14.5m <sup>2</sup>
Consultorio de URO/ nebulización	1 lámpara 2 sillas 1 escritorio 1 mueble 1 camilla 1 lavamano	Una vez atendido en clasificación según sea el caso de la emergencia es emitido a este consultorio	14.5m <sup>2</sup>
Consultorio de i nyctable	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla 1 Lavamano	Una vez atendido en clasificación según sea el caso de la emergencia es emitido a este consultorio	12.5m <sup>2</sup>
Bodega	Estantería	Lugar de almacenamiento limpio	6.25m <sup>2</sup>
Total			195.00m <sup>2</sup>



ZONA	APOYO		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Sala de espera 1	8 Sillas	Conexión con Emergencia	17.00 m <sup>2</sup>
Sala de espera 2	20 Sillas	Conexión con Consulta Externa	25m <sup>2</sup>
Admisión y archivo	1 Mueble 1 Silla 1 Papelera	Lugar donde se almacenan los expedients de los pacientes con historial medico.	18m <sup>2</sup>
Servicio Sanitario	1 inodoro 1 lavamano 1 Urinario	Son utilizados por los pacientes sino llevan las muestras requeridas.	5m <sup>2</sup>
Rayos X/ control / vestidor	1 Maquina 1 Consola 1 Escritorio 1 Papelera	Color celeste pastel segun indica la Norma Nacional N8o.	18m <sup>2</sup>
Impresión de placas	1 escritorio 2 sillas 1 mueble	Acceso directo de la oficina de control de Rayos X.	14.5m <sup>2</sup>
Toma de Muestra	2 Muebles 1 Escritorio 2 Sillas	Lugar cercano a la sala de espera y recepción para facilitar el procedimiento del diagnóstico.	9m <sup>2</sup>
Servicio Sanitario	1 inodoro 1 lavamano 1 Urinario	Uso de personal.	4.5m <sup>2</sup>

Zona	Apoyo		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Clasificación de muestra	1 mobiliario Aéreo 1 pantry	se ubica inmediato a la sala de espera, con bandejas para recepcionar las muestras y materiales estériles. De color celeste pastel, según indica la norma N8o.	14.5m <sup>2</sup>
Esterilización	1 mobiliario Aéreo 1 pantry	Debe estar separada de las áreas de análisis, para evitar que el calor del esterilizador altere la composición de los reactivos.	14.5m <sup>2</sup>
Laboratorio 1	1 escritorio 1 mesa 1 pantry Mueble Aéreo	Espacio debidamente climatizado y de color celeste pastel, según indica la norma N8o.	25m <sup>2</sup>
Laboratorio Tuberculosis	1 escritorio 1 mesa 1 pantry Mueble Aéreo	Espacio de color celeste pastel, según indica la norma N8o	25m <sup>2</sup>
Servicio Sanitario	1 inodoro 1 lavamano 1 Urinario	Son utilizados por los pacientes sino llevan las muestras requeridas.	5m <sup>2</sup>
Banco de sangre	Frezzer	Lugar de almacenamiento de sangre para realizar el análisis en laboratorio.	
Total			195.00m <sup>2</sup>





ZONA	CONSULTA EXTERNA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Recepción	1 Mueble 1 Silla 1 Papelera	Cerca de Archivo clínico.	25.4m <sup>2</sup>
Admisión y Archivo	Estantería 2 sillas	Ubicado cerca de la entrada principal.	108.5m <sup>2</sup>
Sala de espera	132 sillas	Sala de espera para tantas personas.	103.17m <sup>2</sup>
Farmacia	Estantería 1 Escritorio 2 sillas	Debe estar inmediato a las salas de esperas y a los consultorios.	38m <sup>2</sup>
S.S /P.C.D	2 inodoros 2 lavamanos 2 urinarios	Estos servicios estan debidamente habilitados para personadas con discapacidad.	12.5m <sup>2</sup>
S.S / Mujeres	3 inodoros 3 lavamanos	Estos servicios sanitarios abastecen la sala de espera y la consulta externa.	21.5m <sup>2</sup>
S.S / Varones	4 Urinarios 1 Inodoro 3 Lavamanos	Estos servicios sanitarios abastecen la sala de espera y la consulta externa.	18m <sup>2</sup>
Consultorio ESAFT (10)	1 lámpara 2 sillas 1 escritorio 1 mueble 1 camilla, 1 lavamano	Consultorios con ventilación natural por medio de patios internos, en su mayoría.	18m <sup>2</sup>

ZONA	CONSULTA EXTERNA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Consultorio de Pediatría	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla 1 lavamano	Tapiz en paredes para atracción visual de los niños.	18m <sup>2</sup>
Consultorio de Medicina Interna	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla 1 lavamano	Consultorios con ventilación natural por medio de patios internos, en su mayoría.	14.5m <sup>2</sup>
Consultorio de Ginecología/ S.S	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla 1 lavamano	Con servicio sanitario interno.	25m <sup>2</sup>
Consultorio Dermatología	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Camilla, 1 Lavamano	Consultorio debidamente equipado para atender a pacientes con problemas en la piel.	18m <sup>2</sup>



ZONA	CONSULTA EXTERNA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Consultorio Psiquiatría	2 sillas 1 escritorio 1 Sillón	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	12.5m <sup>2</sup>
Consultorio Psicología	2 sillas 1 escritorio 1 Sillón	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	12.5m <sup>2</sup>
Consultorio de Acupuntura	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Camilla	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	25m <sup>2</sup>
Consultorio de VISIT	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Mueble 1 Camilla	Con servicio sanitario interno.	25m <sup>2</sup>
Consultorio Odontológico	1 lámpara 1 Escritorio 1 Mueble 1 silla Odontológica 2 sillas 1 lavamano	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	25m <sup>2</sup>
Banco Biológico	Estantería	Bodega de vacunas	14.5m <sup>2</sup>

ZONA	CONSULTA EXTERNA		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Consultorio Nutrición	2 sillas 1 escritorio 1 Sillón	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	12.5m <sup>2</sup>
Consultorio trabajo social	2 sillas 1 escritorio 1 Sillón	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	12.5m <sup>2</sup>
Consultorio fisioterapia	1 Lámpara 2 Sillas 1 Escritorio 1 Camilla	Consultorio debidamente equipado según su especialidad.	25m <sup>2</sup>
TOTAL			734.57m <sup>2</sup>

ZONA	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Cafetería (Planta baja)	Sillas Mesas Mueble Aéreo 2Cocina 4 Exhibidores fríos Pantry	Capacidad para tantas personas, con un área de despacho, cocina.	421.6m <sup>2</sup>
Auditorio (planta alta)	100 Sillas 1 Pódium	Con capacidad para tantas personas.	421.6m <sup>2</sup>





ZONA	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Servicios Sanitario (Mujeres)	5 inodoros 3 lavamanos	Están ubicados al oeste de forma independiente al edificio de servicios complementarios.	22m <sup>2</sup>
Servicios Sanitario (Varones )	4 urinarios 1 inodoro 3 lavamanos	Están ubicados al oeste de forma independiente al edificio de servicios complementarios.	22m <sup>2</sup>
TOTAL			887.2m <sup>2</sup>

ZONA	ADMINISTRACION		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Recepción	1 Mueble 1 silla	Cubiculo de informacion general.	13m <sup>2</sup>
Sala de Espera	3 sillones 1 Mesa	Area de espera para ser atendido por cualquiera de las oficinas administrativas segun el interes del usuario.	43m <sup>2</sup>
Docencia	4 Escritorios 4 sillas	Oficina responsable de la capacitacion del personal que labora en el centro, segun su function.	25m <sup>2</sup>
Contabilidad/Caja	2 Escritorios 4 sillas	Son los responsables de un buen manejo del sitio-	8m <sup>2</sup>
Ofic. Administrativa	1 Escritorio 2 Sillas , 1 Mueble	Son los que velan por el buen funcionamiento del centro de salud, tanto de fisico como funcional.	14.5m <sup>2</sup>
Oficina del Director/S.S	1 Escritorio, 2 sillas 1 Mueble, 1 Sillón	Maxima autoridad y responsable del centro de salud.	30m <sup>2</sup>

ZONA	ADMINISTRACION		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Oficina del Sub-Director/S.S	1 Escritorio, 2 sillas 1 Mueble, 1 Sillón	Apoyo a dirreccion.	30m <sup>2</sup>
Oficina de Estadísticas	4 Escritorios 4 sillas	Donde se maneja el registro de todas las consultas y enfermedades mas communes.	25m <sup>2</sup>
Sala de Conferencia	1 Mesa 16 sillas	Oficina debidamente equipada para realizar reuniones.	47m <sup>2</sup>
TOTAL			235.5m <sup>2</sup>

ZONA	SERVICIOS GENERALES		
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Recepción	1 Mueble 1 Silla	Cubiculo de informacion general.	7.98m <sup>2</sup>
Oficina de Manteni-miento	1 Escritorios 2 sillas	Responsible del cuido de la infraestructura.	13.56m <sup>2</sup>
Servicios Sanitario P.V	1 Inodoro 1 lavamano	Uso del personal.	3.50m <sup>2</sup>
Servicios Sanitario P.M	1 Inodoro 1 Lavamano	Uso del personal.	3.50m <sup>2</sup>
Lavandería	3 Estantes 1 Lavadora 1 Lavandero, 1 planchador	Existe un proceso de clasifica-cion de lavado, de secado y de almacenamiento de ropa limpia.	104.49m <sup>2</sup>



ZONA		SERVICIOS GENERALES	
Ambiente	Mobiliario	Observaciones	Área
Bodega de Pesticida	Estantería	Almacenamiento de quimicos.	22.89m <sup>2</sup>
Deposito de ropa Limpia	1 Escritorio 2 Sillas 1Estantería	Almacenamiento de la ropa limpia para ser distribuida al centro.	48.10m <sup>2</sup>
Bodega de hacer cloro	Pantry Mueble Aéreo	Elaboración de cloro.	34.25m <sup>2</sup>
Bodega	Estantería	Debidamente equipada.	85.13m <sup>2</sup>
Vestidor	Casillero	Área de almacén de cosas personales para trabajadores de ésta area.	
TOTAL			323.4m <sup>2</sup>

3.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

Para una mayor comprensión del conjunto del Anteproyecto, es necesario ver como deberian de relacionarse los ambientes, éstos diagramas muestran de manera preliminar la relación que debe existir desde lo general hasta lo particular.

Los siguientes diagramas han sido sacados del Manual de Habilitación de Establecimientos y Proveedores de Servicios de Salud 2011. y normas internacionales (plazola para hospitales y OMS)

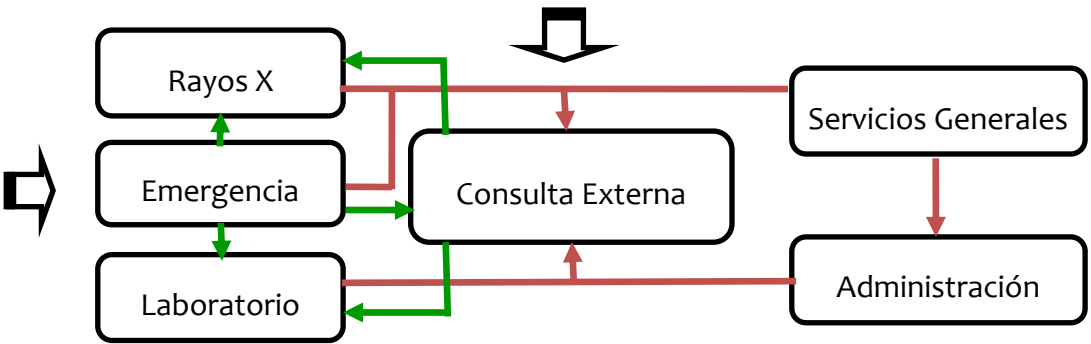
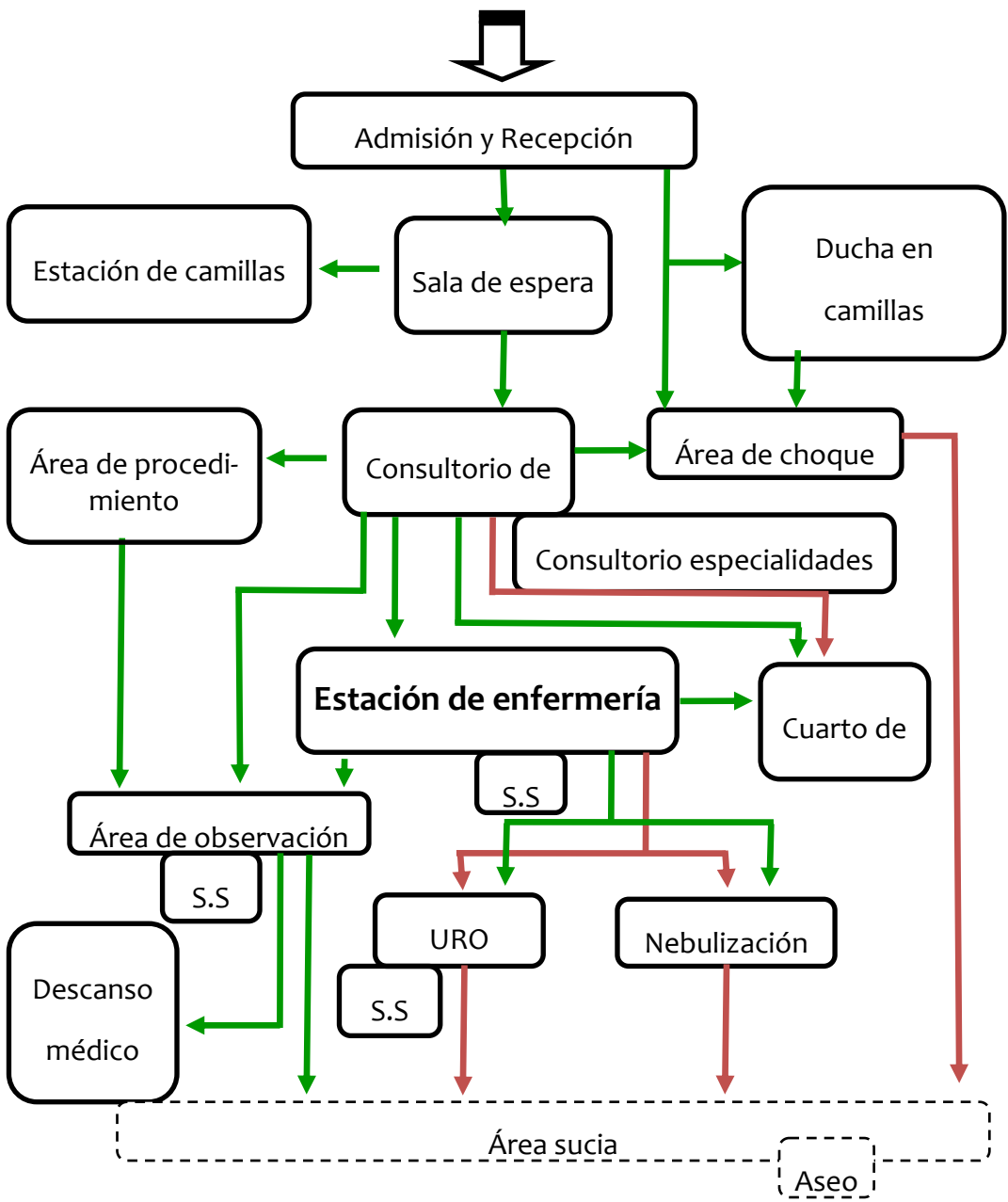
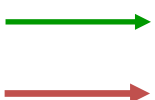


Diagrama de Relación Emergencia



Simbología

Circulacion de pacientes  
Circulacion del personal



Acceso  
Aseo

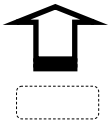
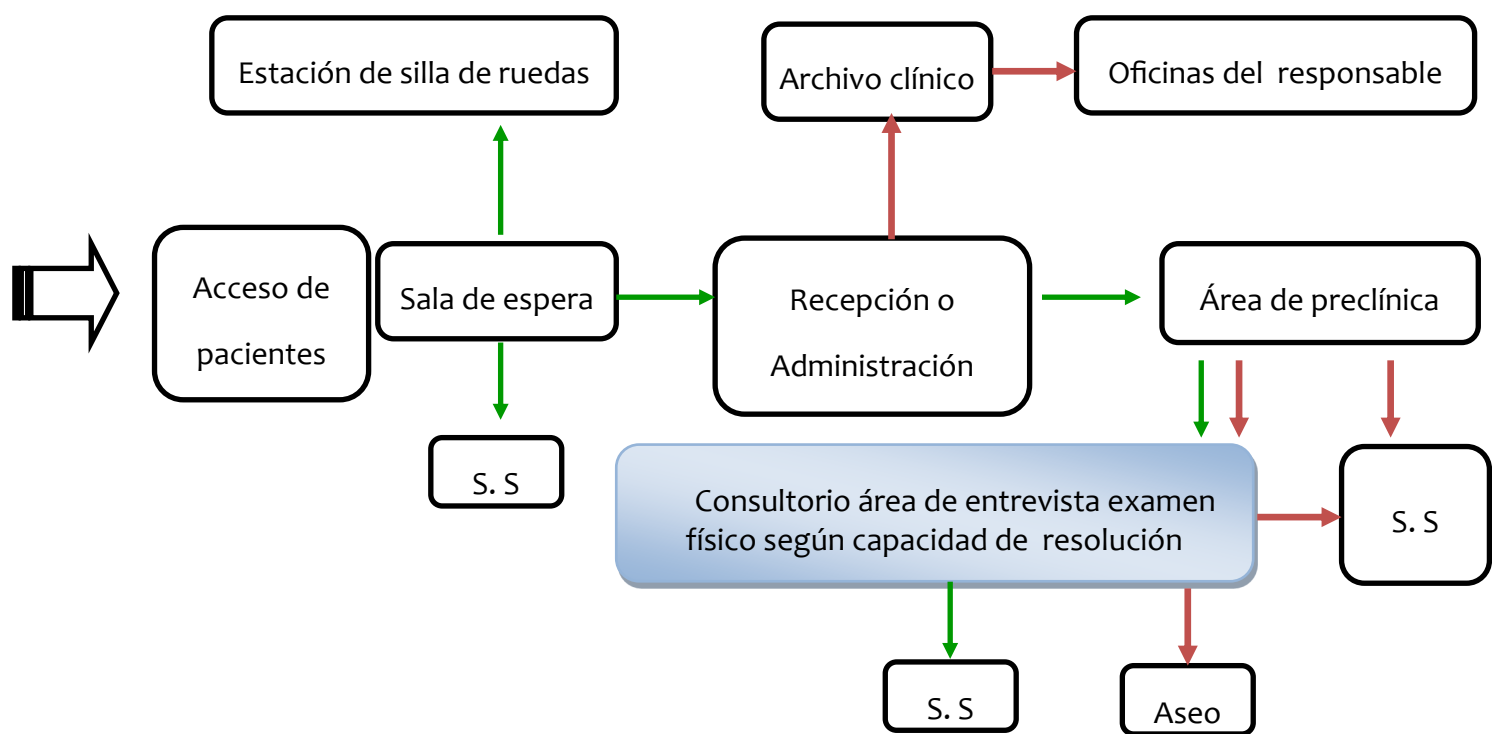




Diagrama de Relación Consulta Externa



**Simbología**

Areas existiran segun capacidad de resolución



Circulacion de pacientes



Circulacion del personal



Areas sucias



Acceso



Diagrama de Relación Laboratorio

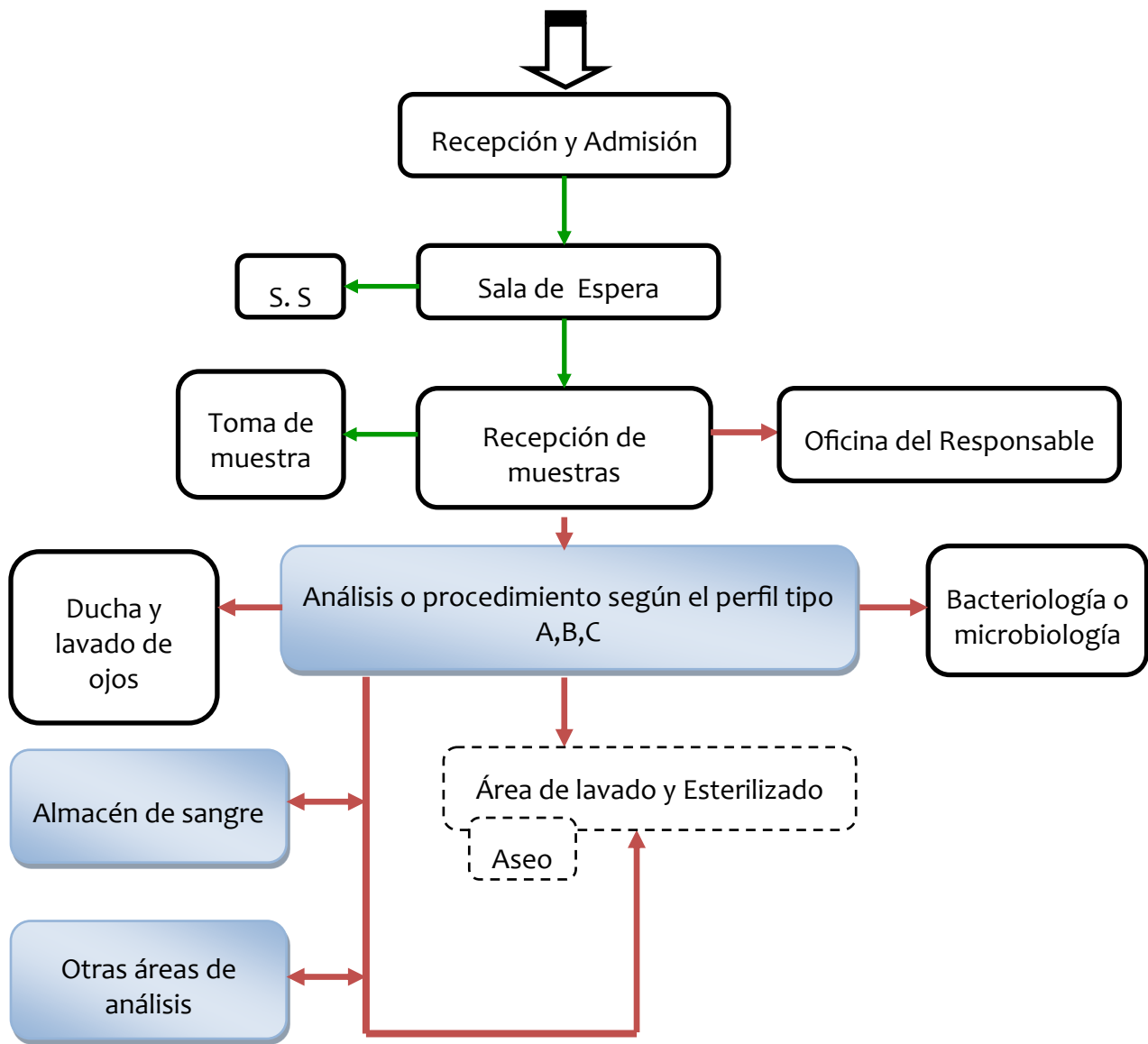






Diagrama de Relación Rayos X

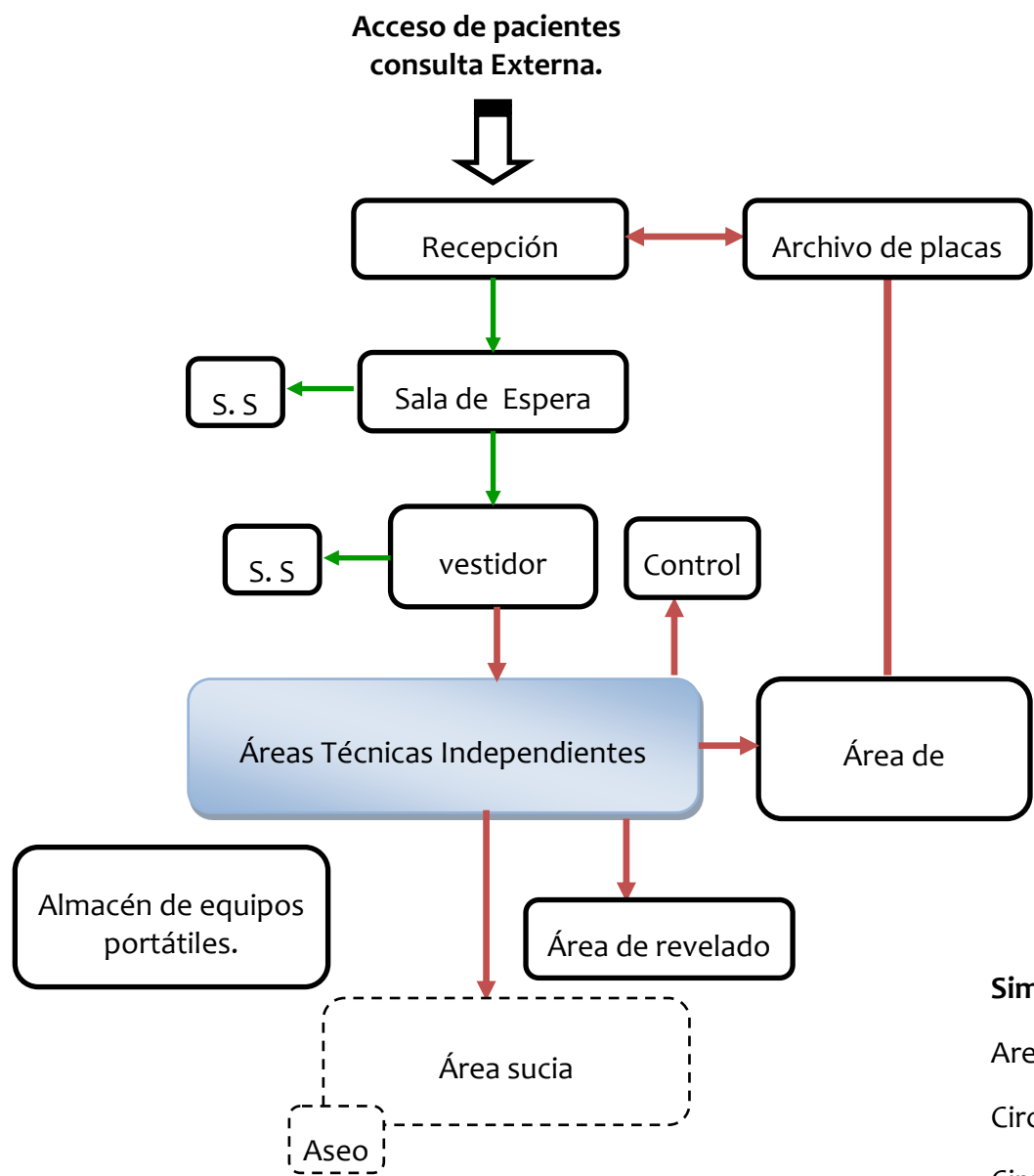
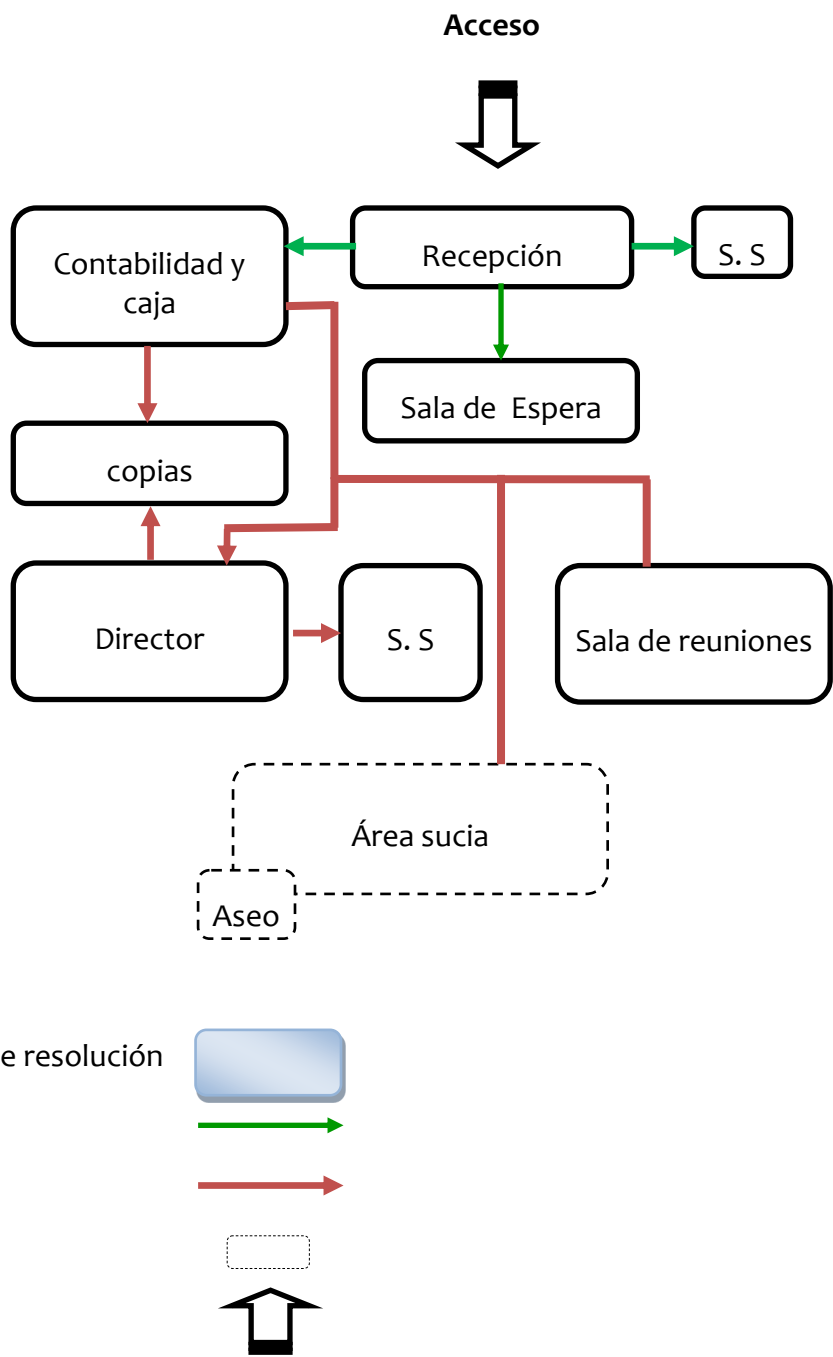


Diagrama de Relación Administración



Simbología

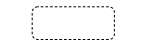
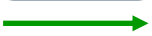
Areas existiran segun capacidad de resolución

Circulacion de pacientes

Circulacion del personal

Areas sucias

Acceso

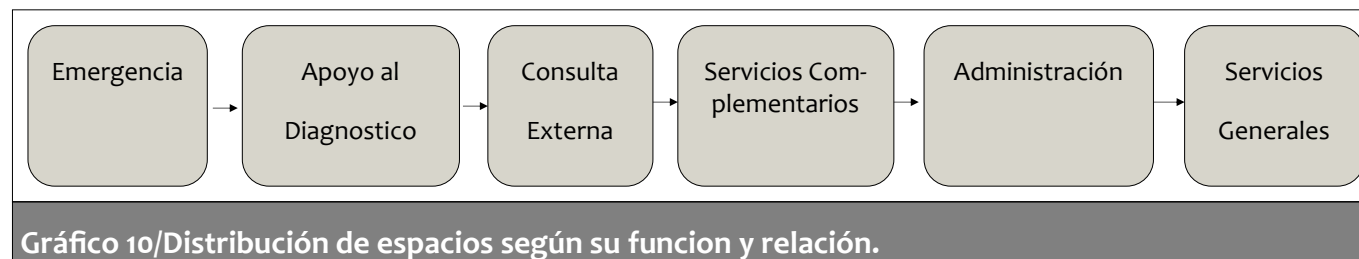




### 3.4 ORIGEN DE LA FORMA

Para la elaboración del Anteproyecto es necesario iniciar de una idea de la forma que debe tener el edificio; lo que permite la facilidad de su realización, esta idea puede ser de dos tipos: primero originándose de la morfología de un objeto, Segundo que el origen de la forma sea basado en la función del edificio.

En el caso del Centro de Salud Francisco Buitrago, la configuración volumétrica, surge a partir del principio “La forma sigue a la función”, es decir partiendo de una distribución de espacios de acuerdo a las funciones que se realizan en el centro de salud según el orden lógico y de prioridad de atención, dando como resultado una organización de tipo lineal. (Ver Gráfico 10)



#### 3.5.1 Configuración Geométrica

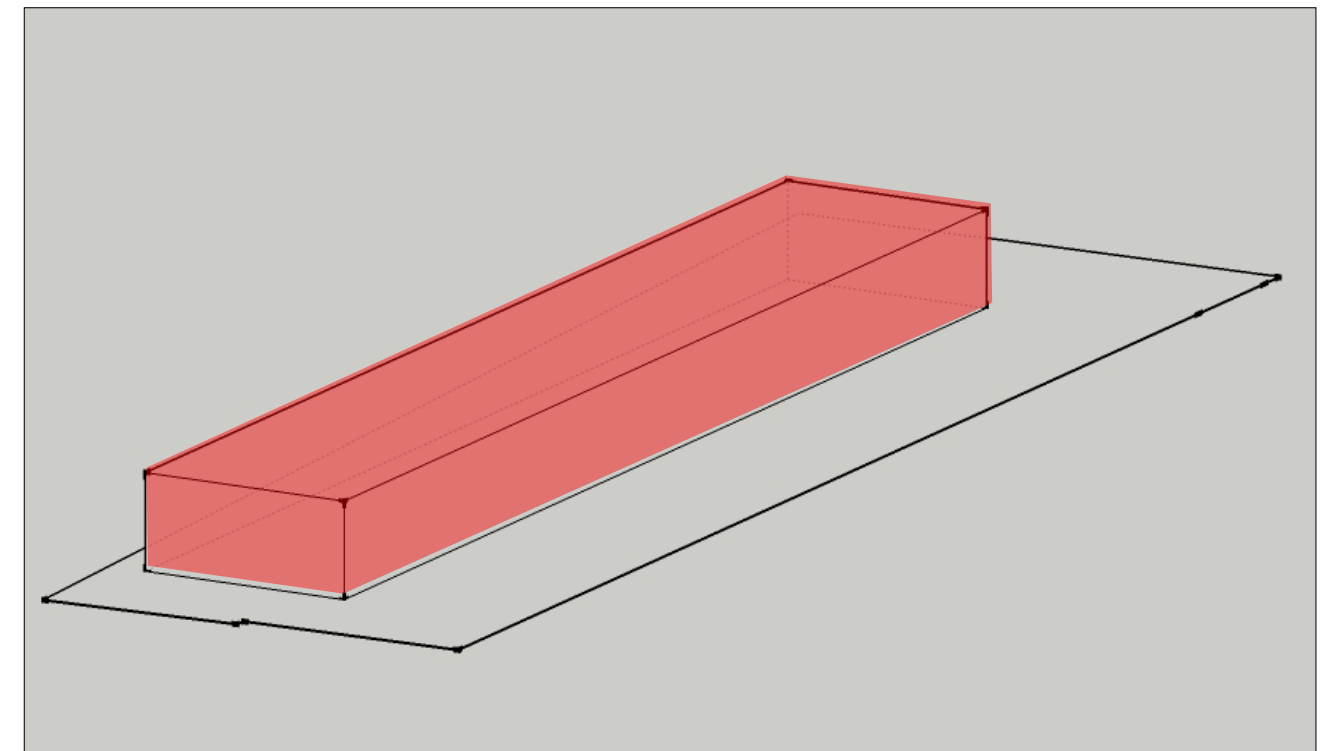
Según el orden de las funciones que se realizan en el Centro de Salud Francisco Buitrago, da como resultado a nivel de conjunto una forma rectangular, representando una organización de tipo **lineal** el cual consiste en el <sup>43</sup>producto de una variación proporcional en las dimensiones de la forma.(ver imagen 83).

#### 3.5.1 Descomposición de la forma

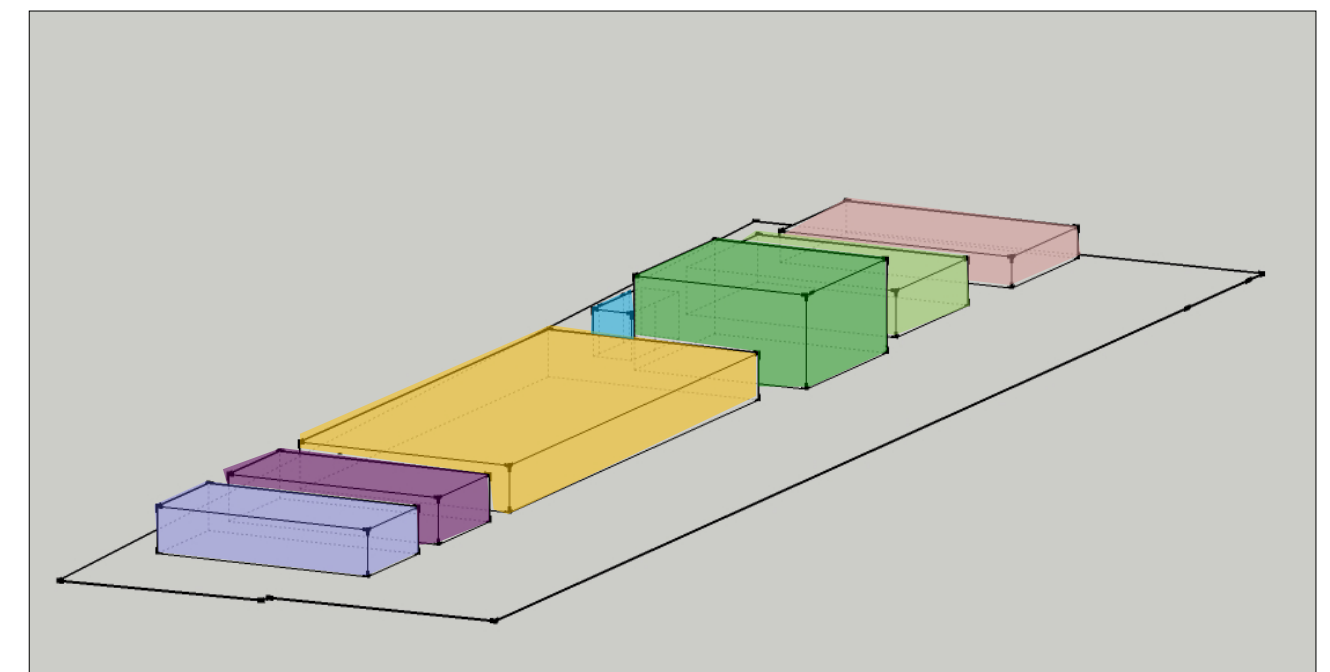
Tomando como punto de partida la figura rectangular a nivel de conjunto, se descompone la forma dividiéndose en espacios contiguos, apreciándose como formas aditivas en posición lineal. El espacio intermedio que existe entre cada volumen se vinculan directamente, para lograr una secuencia de espacios. (ver Imagen 84)

Esta solución volumétrica permite una buena organización en la circulación interna y externa tanto para el personal que labora en el centro, como para el paciente, también se aprovechan los espacios intermedios entre cada volumen para lograr un confort térmico.

43. FORMA,ESPACIO Y ORDEN. FRANCIS D.K. CHING. pág.71



Forma resultante a nivel de conjunto/Fuente: Elaboración Propia.93



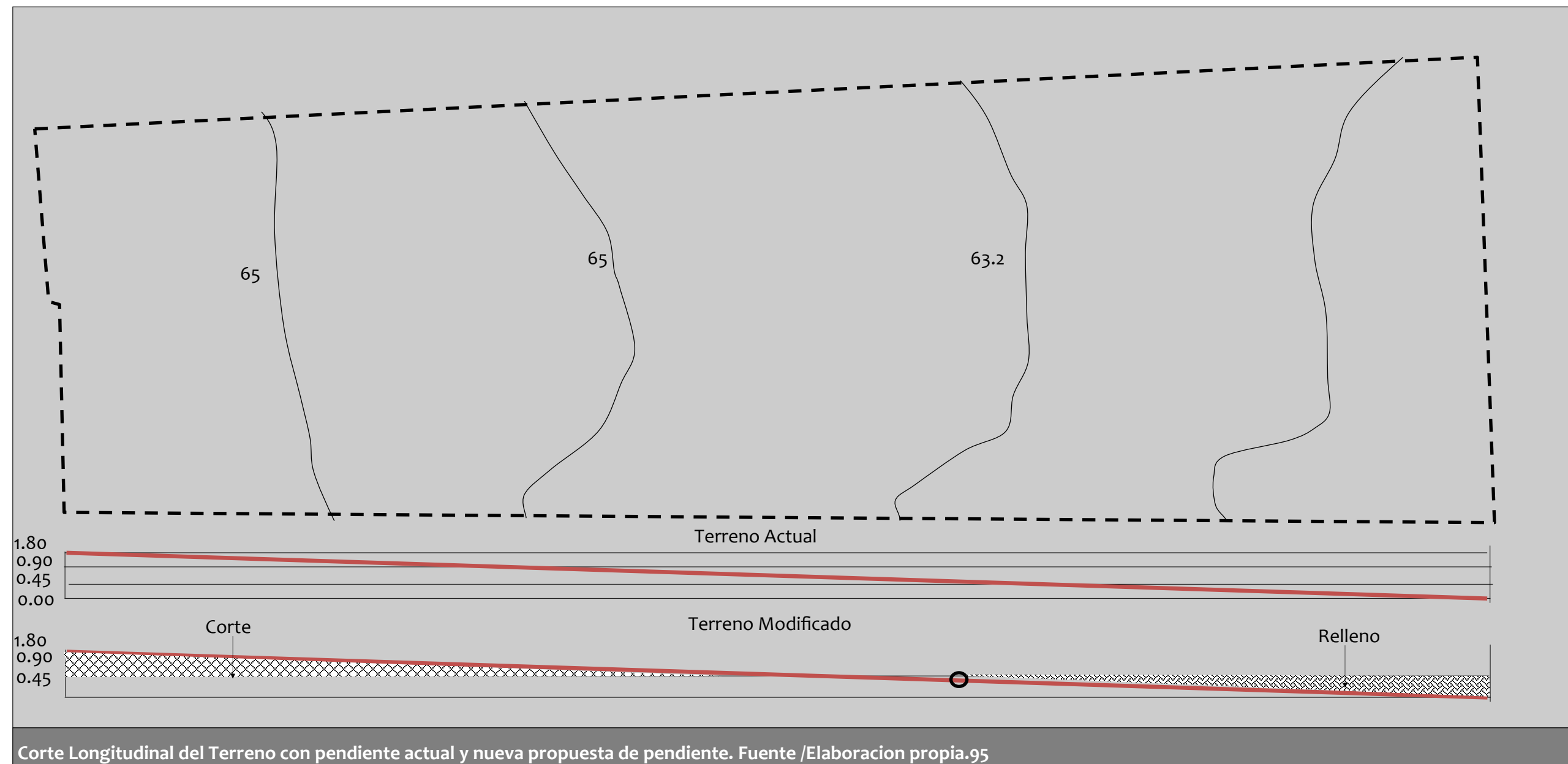
Organización lineal/Fuente: Elaboración Propia .94



### 3.5 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO Y TOPOGRAFIA

De acuerdo al Conjunto del Centro de Salud Francisco Buitrago, el Anteproyecto se propone desarrollarse sobre una fracción del terreno de 10,477.30m<sup>2</sup>, propiedad del Ministerio de Salud (MINSa) ubicada en el barrio san luis frente al Centro de Capacitación Aleman (CECNA), en el distrito IV de Managua. Este terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo.

Según el plano topográfico de Managua proporcionado por la Alcaldía de Managua el estado actual en el que se encuentra el terreno propuesto para la realización del Anteproyecto es el siguiente: Primero dentro del terreno pasan dos curvas de nivel, la número sesenta y cinco y la número sesenta y tres punto dos. Y segundo el terreno tiene una pendiente del 1% en dirección sur a norte. Por esta razón se propone modificar el terreno. (Ver imagen 78)

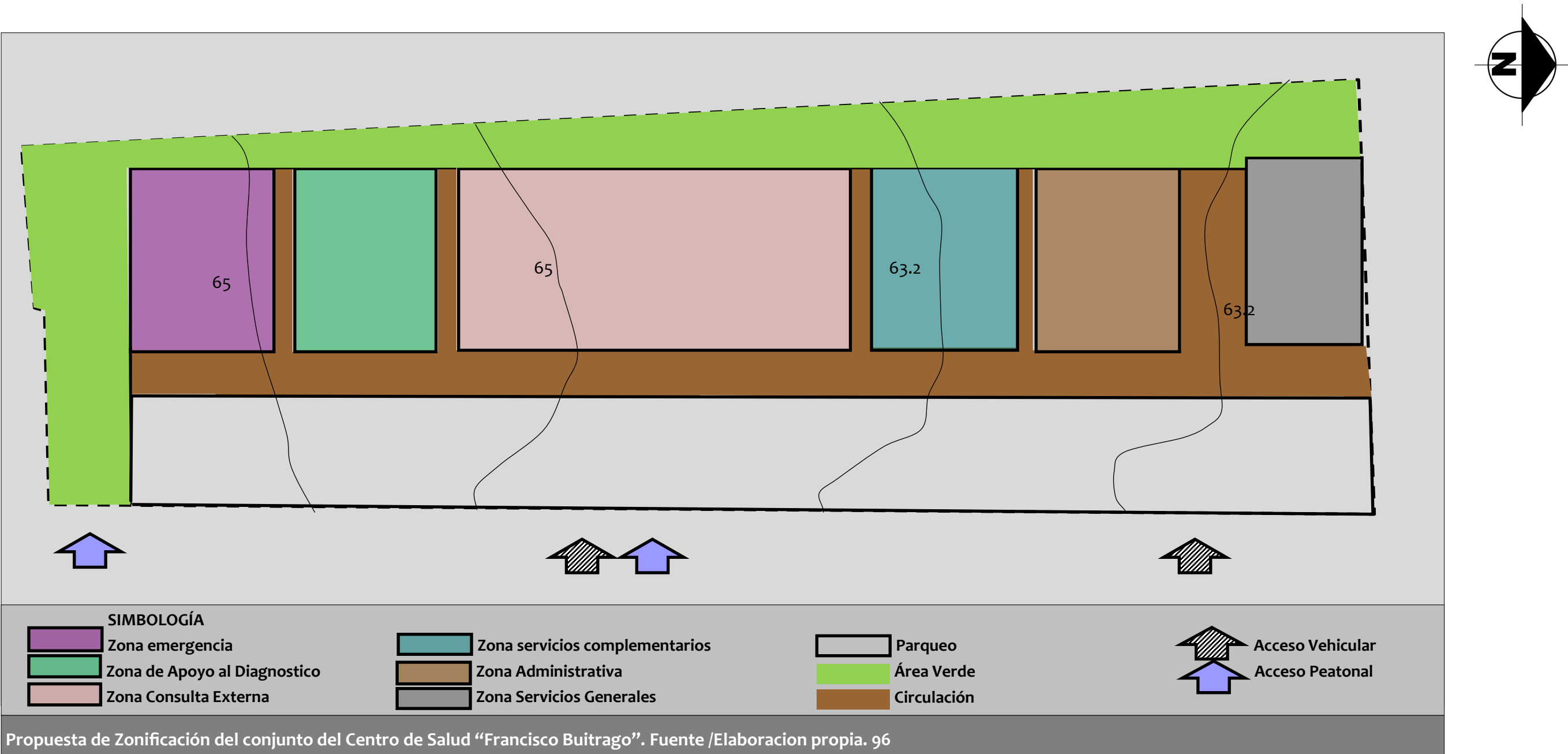






3.6 ZONIFICACIÓN

Después de haber analizado el sitio, y elaborado el programa Arquitectónico y los diagramas de relaciones propuesto para el Anteproyecto, se define en que zona del terreno es más conveniente la ubicación de los edificios, definiendo los accesos, circulaciones (flujo peatonal y vehicular), tomando en cuenta requerimientos de ubicación de los edificios segun su ocupación. (Ver imagen 79)





3.7 PROPUESTA DE ASPECTO FORMAL -COMPOSITIVO DEL CENTRO DE SALUD “FRANCISCO BUITRAGO”.

El aspecto formal-compositivo del Anteproyecto del Centro de Salud Francisco Buitrago, describe la zonificación del conjunto definitiva, distribución de zonas por edificio, el análisis de la forma de elementos tales como: Jerarquía, ritmo, equilibrio simétrico, repetición y color, en la volumetría.

3.7.1.Zonificación definida del conjunto

En la zonificación del conjunto encontramos siete zonas, la primera zona de Emergencia con 195m²,

Que se ubica en la parte sur del terreno, seguido de la zona de Apoyo al Diagnóstico con 195m², luego la zona de Consulta Externa con 734.27m². La cuarta zona es de Servicios Complementarios con 510.3m², la quinta zona Administrativa con 235.5m², y en la parte norte del terreno se localiza la zona de Servicios Generales con 323.4m². Con un total de 2193.47m².





3.7.2.Descripción del conjunto



Accesibilidad

El centro de salud Francisco Buitrago esta ubicado en el centro del barrio San Luis, frente al conjunto existe una vía de acceso frontal al conjunto, que viene en dos direcciones, la primer vía es en dirección sur-norte y la segunda en dirección norte-sur (ésta es la vía que permite acceder de inmediato al conjunto), considerando la ubicación del sitio y su vías de acceso, los edificios que conforman el conjunto están organizados de manera lineal con un eje transversal de Sur a Norte, con sistema de circulación de fácil acceso vehicular y peatonal. (Ver imagen 98)

Posee dos accesos vehiculares; el primero se ubica en la parte norte que es para el ingreso de camiones para abastecer los servicios generales, con su respectivo parqueo con capacidad para cuatro camiones y para el área administrativa espacio para cinco automóviles; el segundo se localiza en la parte central del conjunto, con un parqueo para Emergencia y Consulta Externa, con capacidad para 15 automóviles y dos ambulancias. Existen dos accesos peatonales uno directamente a Consulta Externa, y el otro a Emergencia, ambos accesos totalmente independientes de los accesos vehiculares.

Organización Funcional de los Edificios

Los edificios están organizados de forma lineal, por razones prioritarias de atención de salud, de sur a norte.(Ver imagen 99 pág 84)

En primera instancia el **edificio de Emergencia**. se encuentra debidamente jerarquizado con acceso peatonal y vehicular independiente, libre de obstáculos que atrasen el ingreso inmediato del paciente para ser atendido, en su interior esta conectado por dos pasillos bajo techo que conducen directamente al edificio de **Apoyo al diagnóstico**(rayos x y laboratorio), ya que es necesario que estos dos edificios estén vinculados directamente para que el paciente realice sus pruebas de diagnóstico inmediato, este edificio no tiene acceso principal externo solo de forma interna, unido por otros dos pasillos techados que se dirigen al edificio de **Consulta Externa** el cual tiene un acceso principal directo bajo techo debidamente jerarquizado, es importante que este edificio este directamente conectado con apoyo al diagnóstico para facilitar el recorrido del paciente.

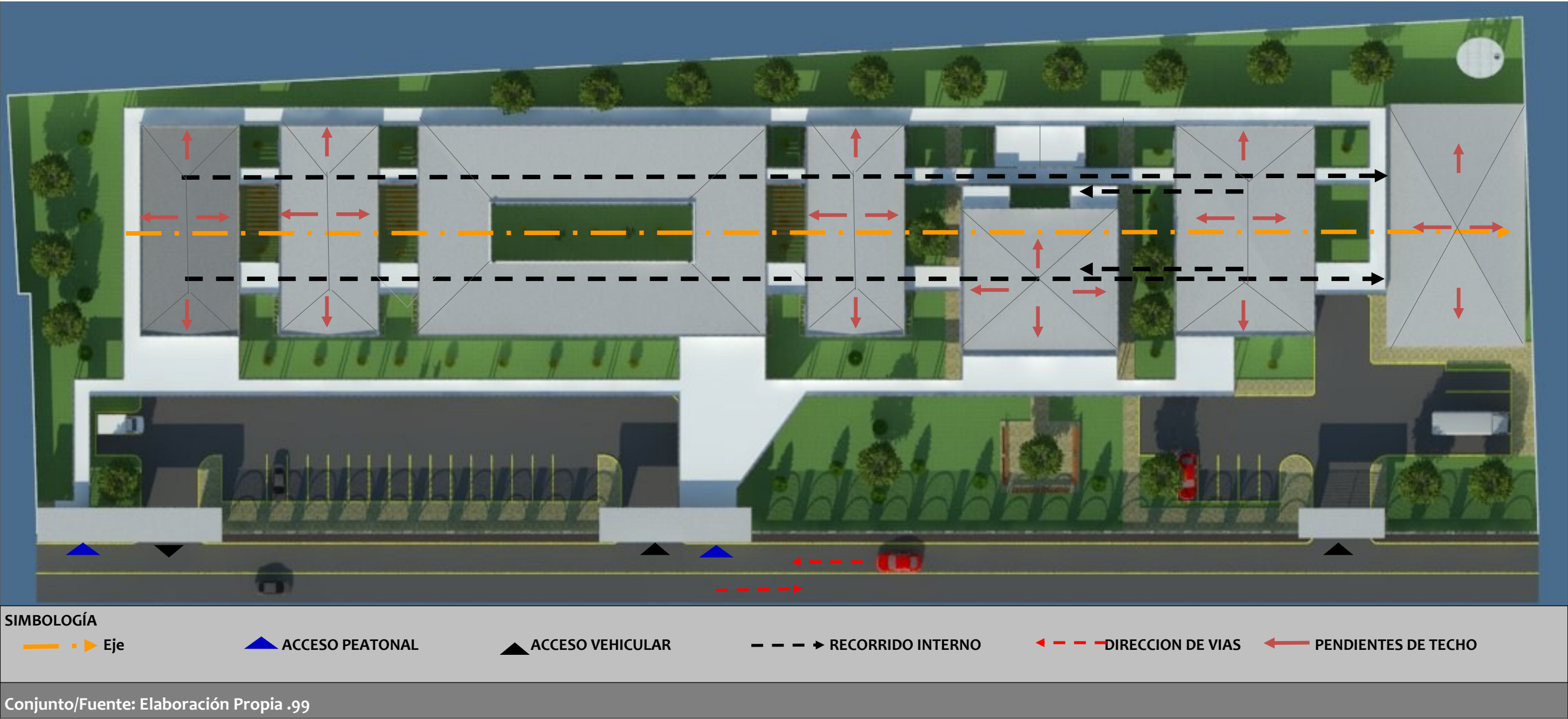
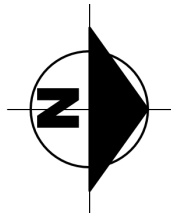
Los pasillos techados en el interior de estos tres edificios ayudan a mejorar la circulación interna de pacientes y personal a las diferentes áreas , el primer pasillo ubicado es para circulación del paciente, y el segundo pasillo para circulación del personal, también facilita la circulación del aseo y el abastecimiento de material limpio de cada edificio . (Ver planta de recorrido de sucio y limpio en pág 87).

Seguido del edificio de Consulta Externa se encuentra el edificio de **Servicios Complementarios**, es el único edificio de dos plantas; En planta alta hay un auditorio con acceso en la parte oeste del edificio por dos juegos de escaleras techadas, y externamente del edificio encontramos servicios sanitarios. En planta baja se localiza un área de cafeteria con tres accesos uno que viene del edificio de consulta externa y un acceso principal bajo techo al lado este y al norte un acceso que se dirige hacia el **edificio Administrativo** con tres accesos un acceso principal orientado al este debidamente jerarquizado y el segundo al sur que viene del edificio de servicios complementarios, y al norte se dirige al edificio de **Servicios Generales**, este edificio es el único que se conservará su infraestructura del conjunto actual, este cuenta con tres accesos el acceso principal orientado al sur, el Segundo orientado al este, y el tercero al lado oeste, es importante destacar que los servicios generales forman una parte muy fundamental para el funcionamiento óptimo del Centro de salud, que requieren especial cuidado en la instalación, como es el caso del recorrido de lo sucio y lo limpio, los desechos hospitalarios se clasifican, se etiquetan, se recolectan, se transportan internamente, y se almacenan temporalmente, para ser desechados lo más pronto posible.





En el exterior de los edificios hay un recorrido techado al oeste que se utiliza para sacar lo sucio de todos lo edificios que llega directamente a servicios generales, y por todo el Centro de Salud hay recorridos techados que ayudan a que el paciente y el personal se trasladen de forma segura protegiendolos del sol y la lluvia.





3.7.3 Análisis Compositivo de elevaciones.



A continuacion se presentan la existencia de los siguientes elementos compositivos:

- **Jerarquía:** A nivel externo del conjunto hay cuatro edificios debidamente jerarquizados; Emergencia, Consulta Externa, Administración y Servicios Generales. (Ver imagen 107-109 pág.87)
- **Ritmo:** Se evidencia el ritmo en puertas y ventanas en fachadas, en las vigas y columnas del recorrido techado. (Ver imagen 100 y 101)
- **Equilibrio simétrico:** El equilibrio simétrico lo podemos contemplar cuándo observamos los tres edificios emergencia, apoyo al diagnóstico y consulta externa que están unidos por un pasillo techado de manera uniforme. (Ver imagen 100 y 101)

- **Repetición:** En todas de las elevaciones existe una repetición de elementos como: los ventanales de aluminio y vidrio y paredes de bloque decorativo, columnas del recorrido techado, en elementos de protección solar ubicados al norte y al sur de cada edificio. (Ver imagen 100).
- **Color :** El color en el exterior de todo conjunto es el blanco, y el café utilizado en las paredes decorativas del los pasillos techados. (Ver imagen 100 y 101)







Consulta Externa/Fuente: elaboración propia.102



Exterior de Consulta Externa/Fuente: elaboración propia.103



Simbología

Repetición



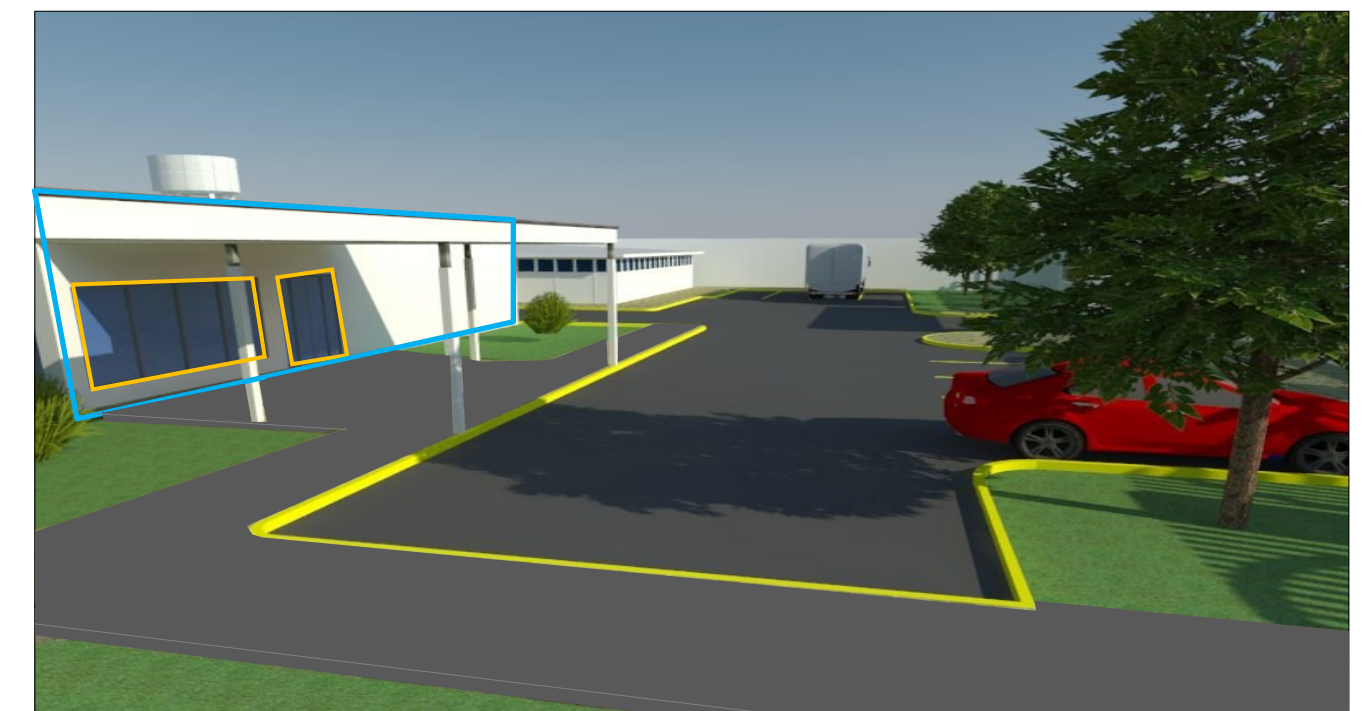
Rítmico



Equilibrio simétrico



Cafetería y Auditorio /Fuente: elaboración propia.104



Administración/Fuente: elaboración propia.105





Recorrido techado / Fuente: elaboración propia.106



Jerarquía consulta Ext. / Fuente: elaboración propia.107



Jerarquía servicios G. / Fuente: elaboración propia.108



Jerarquía Emergencia / Fuente: elaboración propia.108



Exterior del conjunto/Fuente: elaboración propia.110



Emergencia / Fuente: elaboración propia.111



Sala espera Emergencia / Fuente: elaboración propia.112



Laboratorio/ Fuente: elaboración propia.113



Recepción Rayos X/ Fuente: elaboración propia.114



Selección de muestra/ Fuente: elaboración propia.115



Apoyo al diagnóstico/Fuente: elaboración propia.116



Recepción Consulta Externa/ Fuente: elaboración propia.117





Sala de espera Consulta Ext. / Fuente: elaboración propia.118



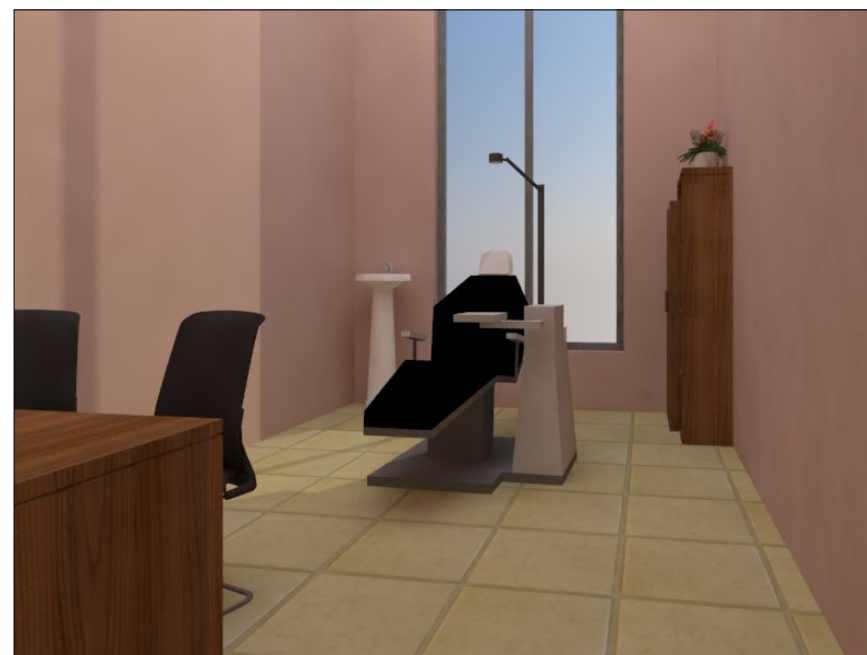
Consultorio ESAFT/ Fuente: elaboración propia.119



Consultorio Pediatría/Fuente: elaboración propia.120



Ginecología/Fuente: elaboración propia.121



Odontología/ Fuente: elaboración propia.122



Auditorio y Cafetería/Fuente: elaboración propia.123





Cafetería / Fuente: elaboración propia.124



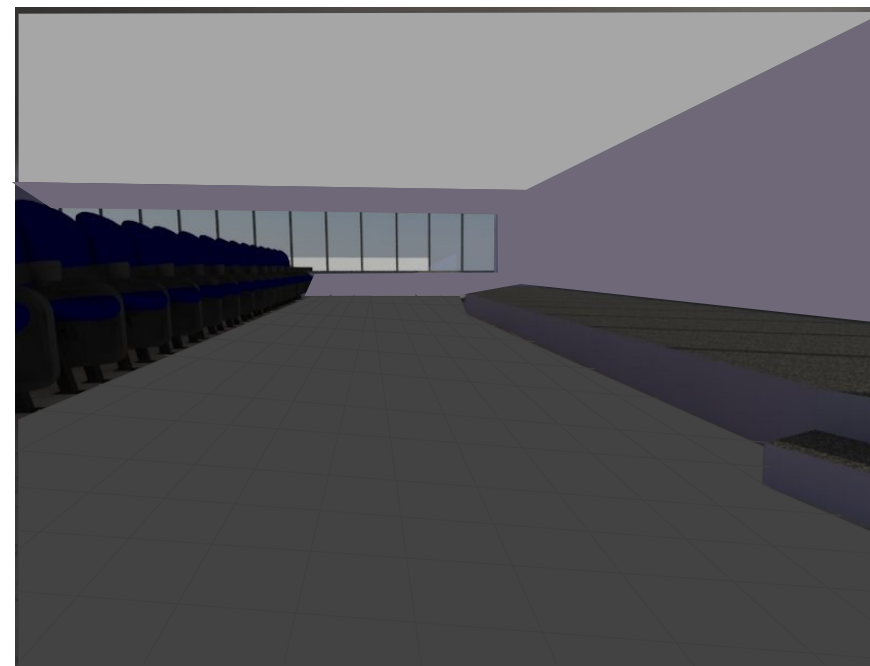
Lobby Administración / Fuente: elaboración propia.125



Dirección/ Fuente: elaboración propia.126



Cocina/Fuente: elaboración propia.127



Auditorio/Fuente: elaboración propia.128



Auditorio/ Fuente: elaboración propia.129



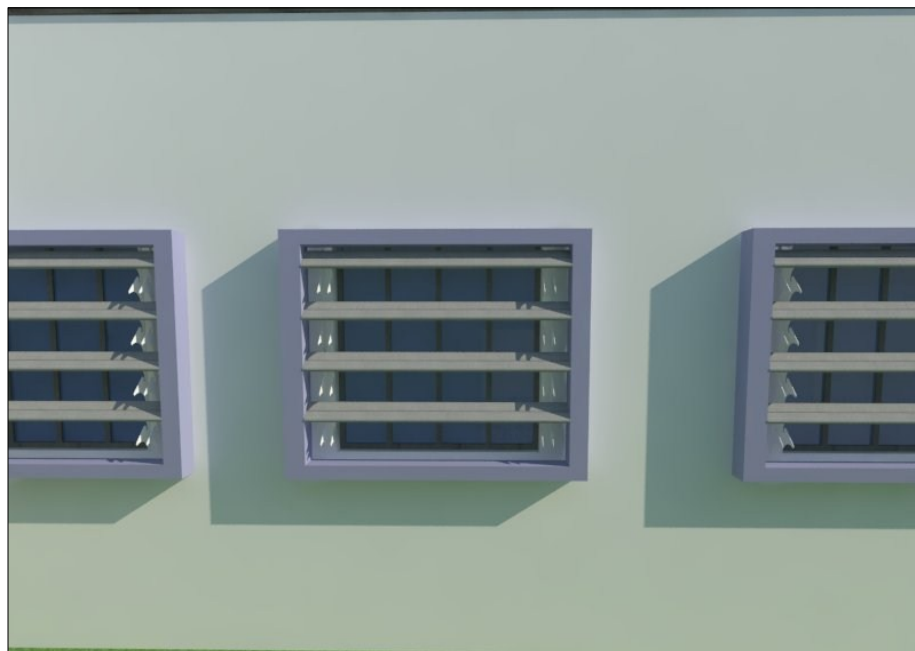
Consulta Externa/ Fuente: elaboración propia. 130



Administración / Fuente: elaboración propia .131



Contabilidad/ Fuente: elaboración propia.132



EPS / Fuente: elaboración propia.133



Acceso a Auditorio/ Fuente: elaboración propia.134



Recorrido Techado/Fuente: elaboración propia.135



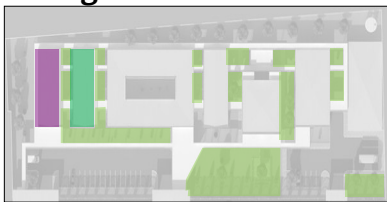


3.7.4. Distribución de zonas.

Emergencia

La Zona de Emergencia tiene un área de 195m<sup>2</sup> y su función es la recepción, exámen, valoración y tratamiento de los usuarios que lleguen estabilizados o con compromiso de su vitalidad, ésta zona está situada en planta baja con fácil acceso vehicular y peatonal, adaptado para personas con discapacidad. (Ver Imagen 136)

Navegador



Distribución de Emergencia y Apoyo al Diagnostico. Fuente: Elaboración propia.136

Apoyo al Diagnóstico

La Zona de Apoyo al diagnóstico tiene un área de 195m<sup>2</sup>. Cuenta con servicios de Rayos x y Laboratorio Clínico es dónde se realizan pruebas diagnósticas emitidas por emergencia o por consulta externa. Se Localiza en planta baja en el centro de la zona de emergencia y Consulta externa de manera estratégica, con acceso interno de ambas zonas. (Ver imagen 136)

Consulta Externa

La Zona de Consulta externa, tiene un área de 734.57m<sup>2</sup>. Brinda servicio de consultas médicas general o especializadas, se hace una valoración y se facilita el debido tratamiento a los usuarios que lleguen estabilizados. Esta zona esta situada en planta baja con fácil acceso vehicular y peatonal, adaptado para personas con discapacidad. (Ver imagen 137 pag.# 93)

Auditorio y Servicios sanitarios

El auditorio tiene un área de 510.3m<sup>2</sup>. Pertenece a la zona de servicios complementarios, su uso es ocasional según orientaciones de la Administración. Está ubicado en la planta alta del mismo edificio de cafetería, en la parte oeste tiene cerca servicios sanitarios para damas y caballeros adaptados para personas con discapacidad, y una pequeña bodega para guardar utensilios de limpieza. Éstos servicios sanitarios son de uso compartido para la cafetería y para el auditorio. (Ver Imagen 139 pág. # 94)

Administración

La zona Administrativa tiene un área de 235.5m<sup>2</sup>. Y es quien dirige, planifica, gestiona y controla todas las tareas que se desarrollan en el establecimiento de salud, también se encarga del mantenimiento de la infraestructura del Centro de salud. (Ver Imagen 140 pág. # 95)

Cafetería

Pertenece a la zona de servicios complementarios, tiene un área de 421m<sup>2</sup>. Tiene tres ambientes. Primero área de mesas para treinta y cuatro personas, despacho y cocina. Está ubicada al norte del edificio de consulta externa y al sur de las oficinas administrativas. (Ver Imagen 138 pág.# 94)

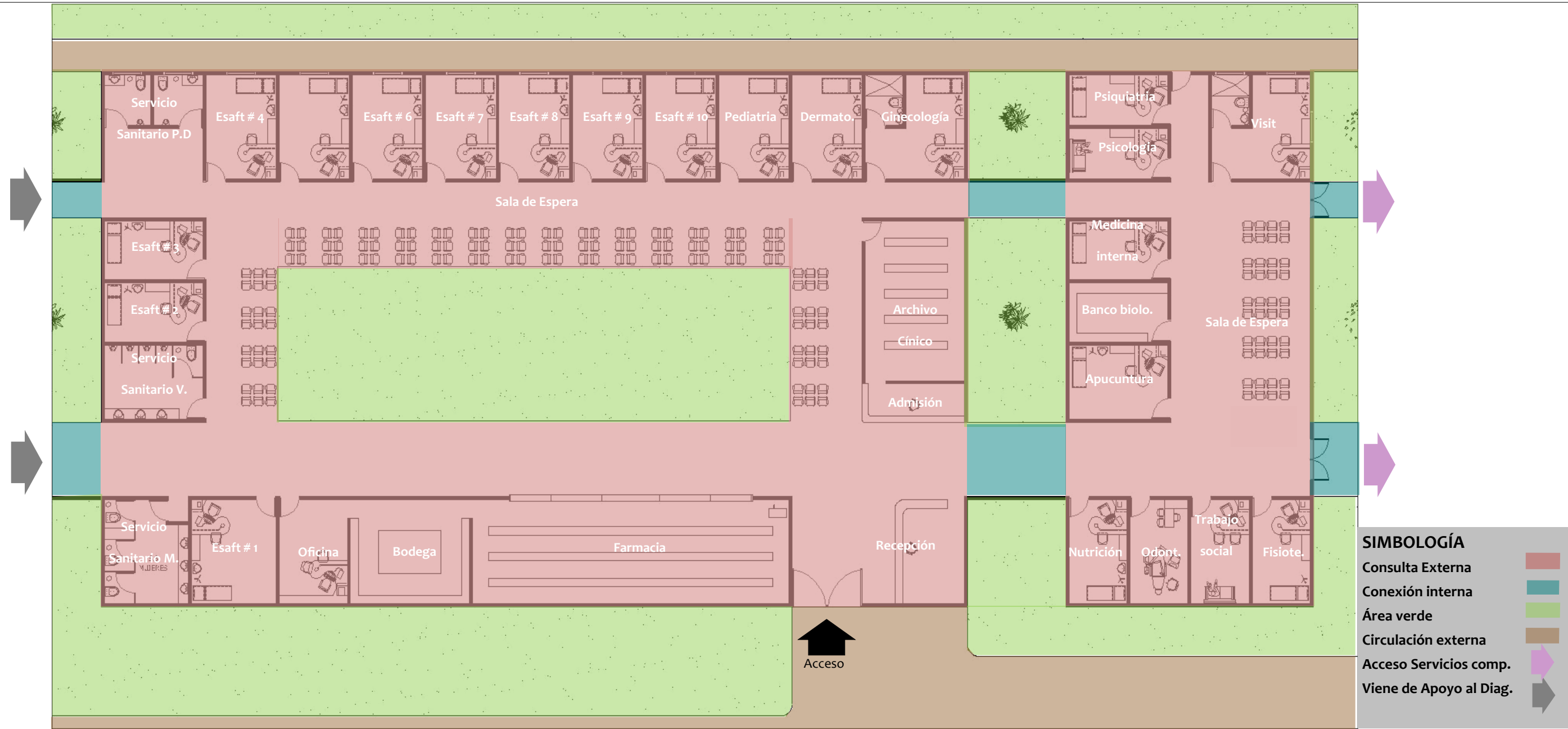
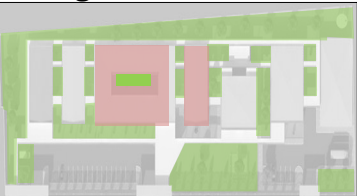
Servicios Generales

Tiene un área de 323.4m<sup>2</sup>. Es la zona que se encarga del mantenimiento de todo el edificio como: Limpieza, reparación de equipos, almacenamiento de equipo que suministra energía eléctrica y suministro de agua potable. (Ver imagen 141 pág. # 95)





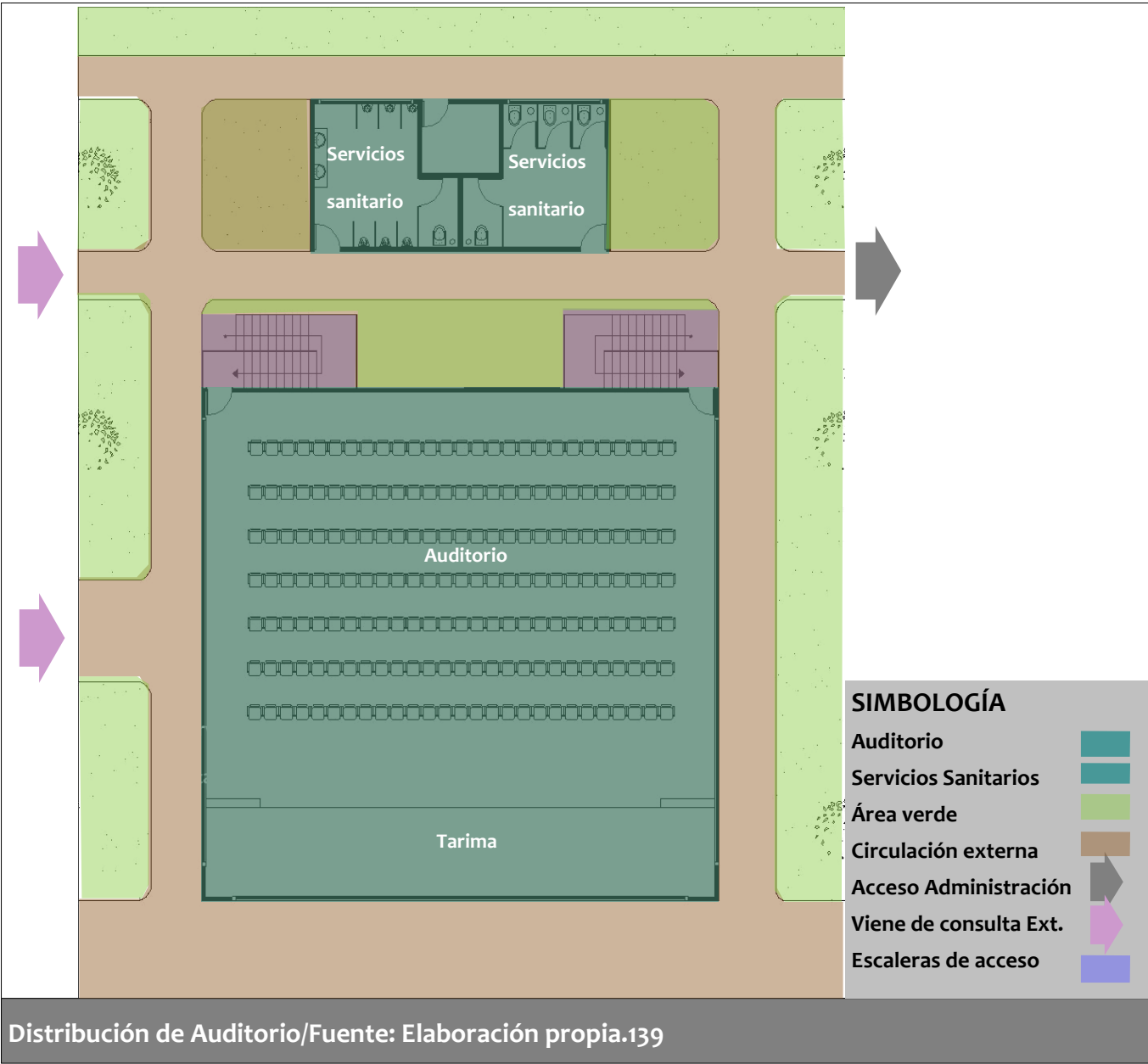
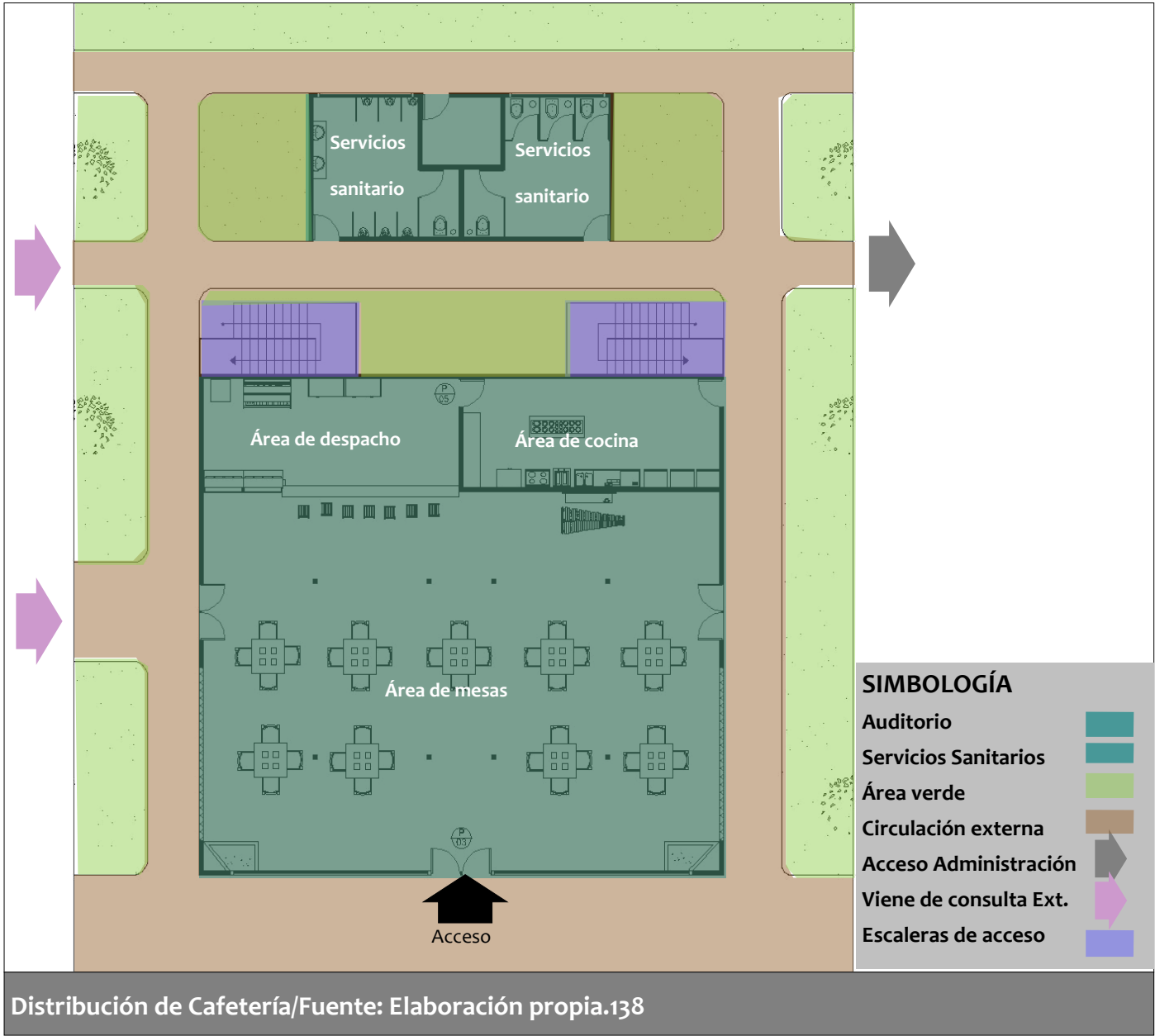
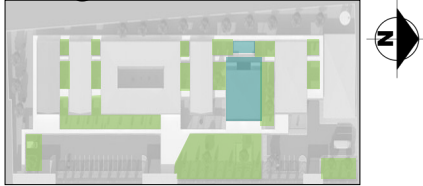
Navegador



Distribución de Consulta Externa. Fuente: Elaboración propia.137



Navegador

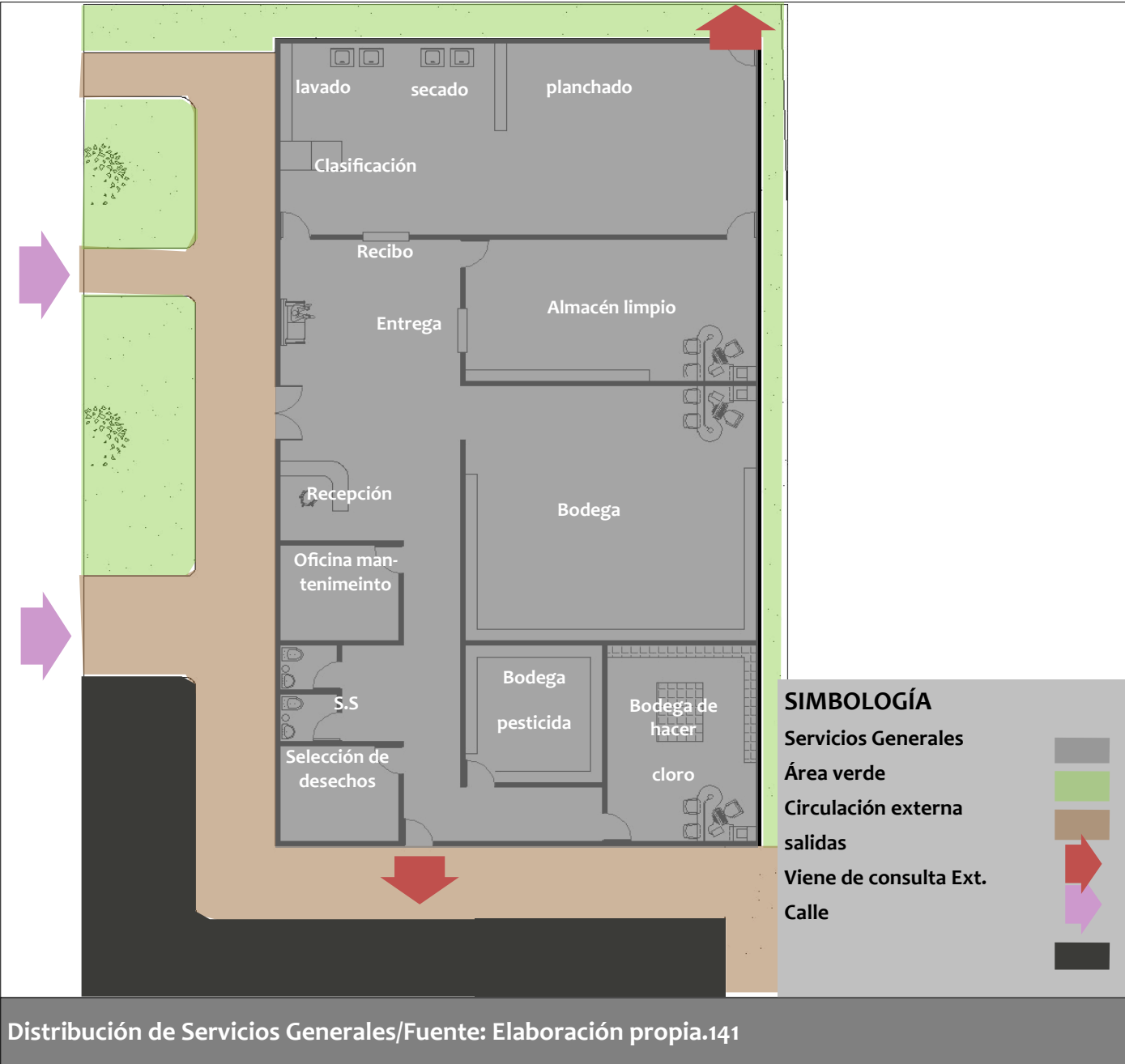
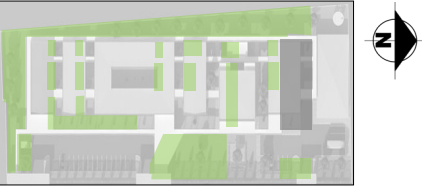




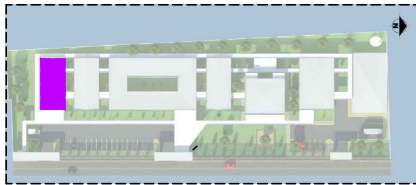
Navegador



Navegador







UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:  
  
AGOSTO-2016

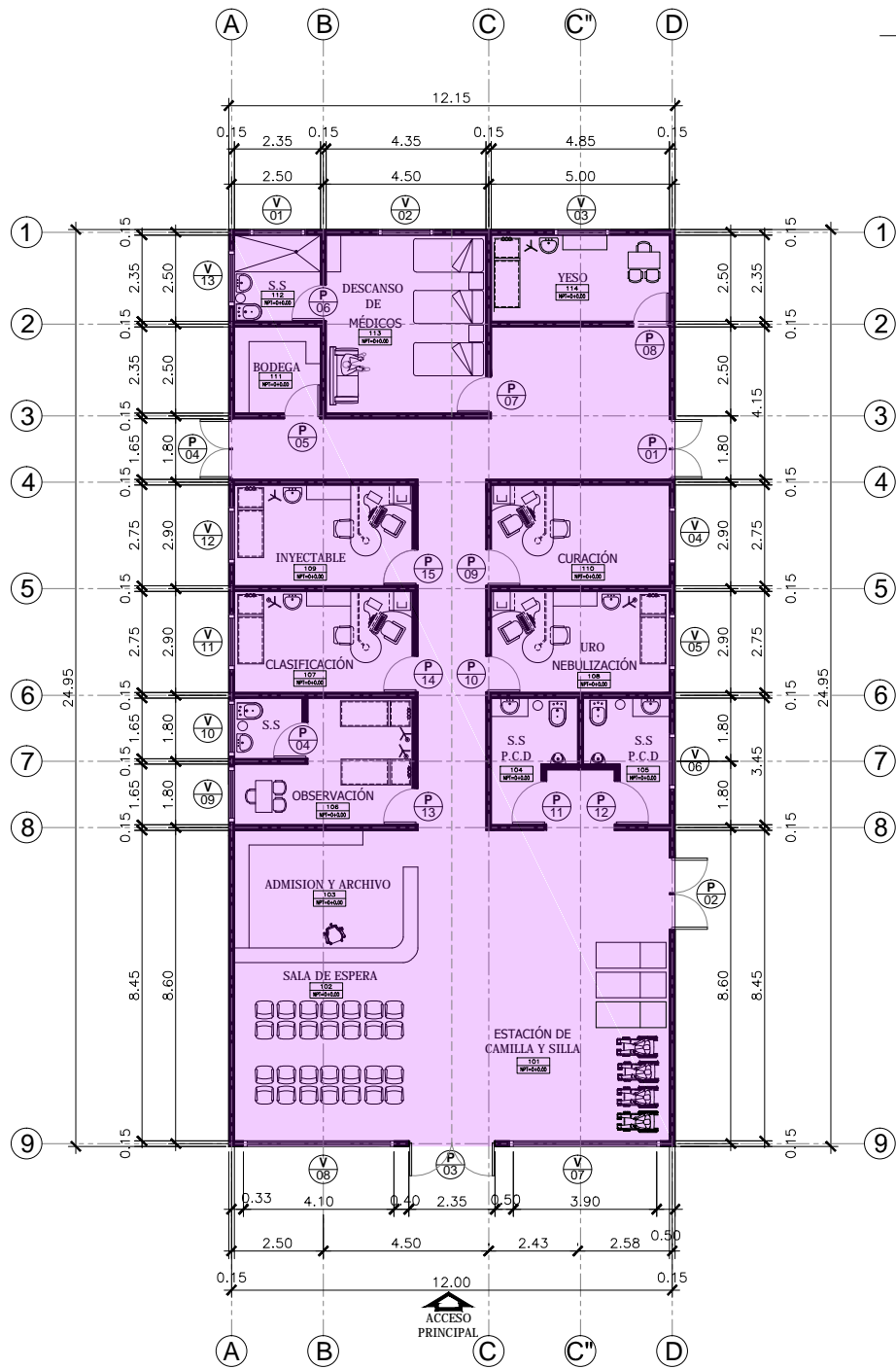
ESCALA:  
  
INDICADA

HOJA No

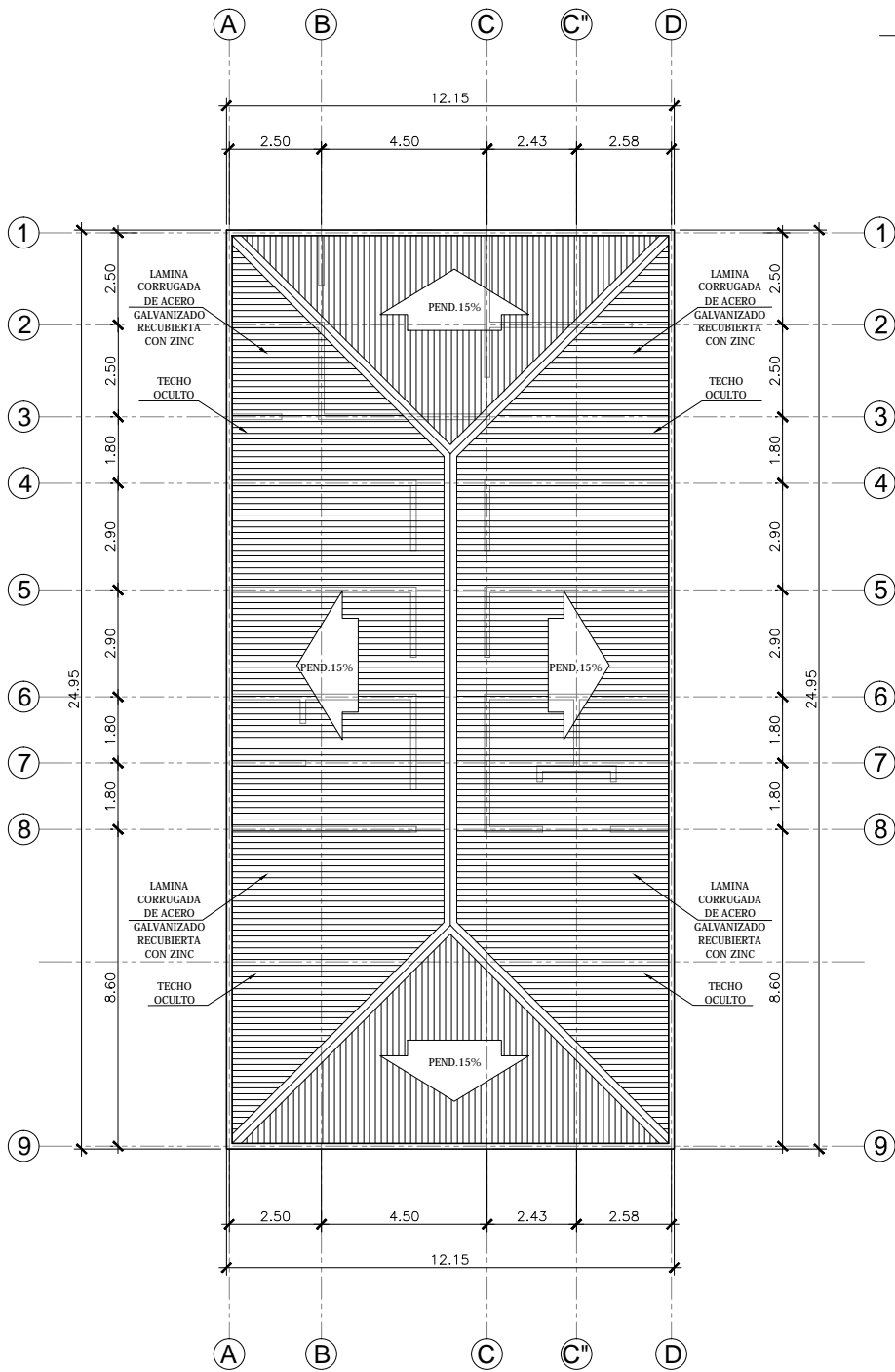
No

A-1

1  
DE  
20



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TECHO  
ESCALA 1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	ESTACIÓN DE CAMILLA	27.46
102	SALA DE ESPERA	23.26
103	ADMISIÓN Y ARCHIVO	18.83
104	SERVICIOS SANITARIO	6.19
105	SERVICIOS SANITARIO	13.13
106	OBSERVACIÓN	3.05
107	CLASIFICACIÓN	13.33
108	URO/NEBULIZACIÓN	13.33
109	CURACIÓN	13.33
110	INYECTABLE	13.33
111	BODEGA	5.52
112	SERVICIO SANITARIO	5.52
113	DESCANSO DE MÉDICO	21.09
114	INYECTABLE	11.34
TOTAL		188.71



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPITAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

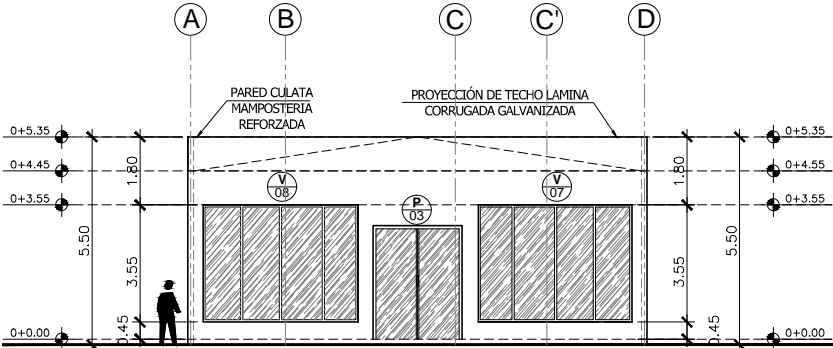
UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

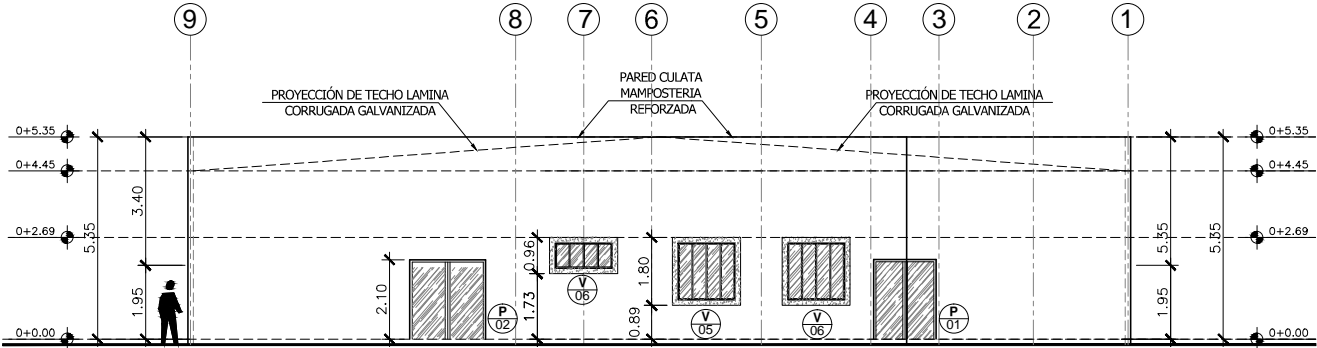
FECHA:  
  
AGOSTO-2016

ESCALA:  
  
INDICADA

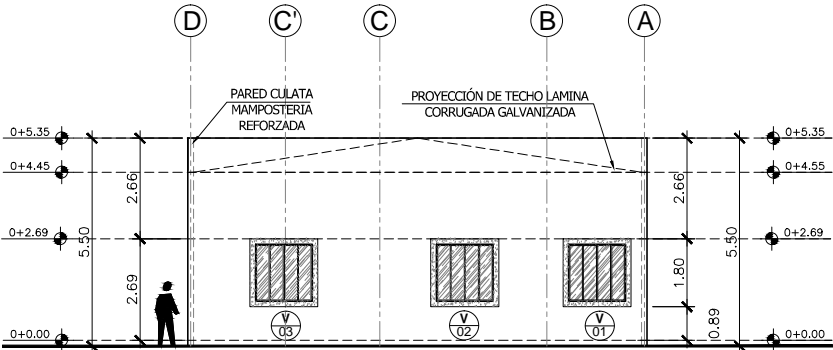
HOJA No	No
A-1	2
	DE 20



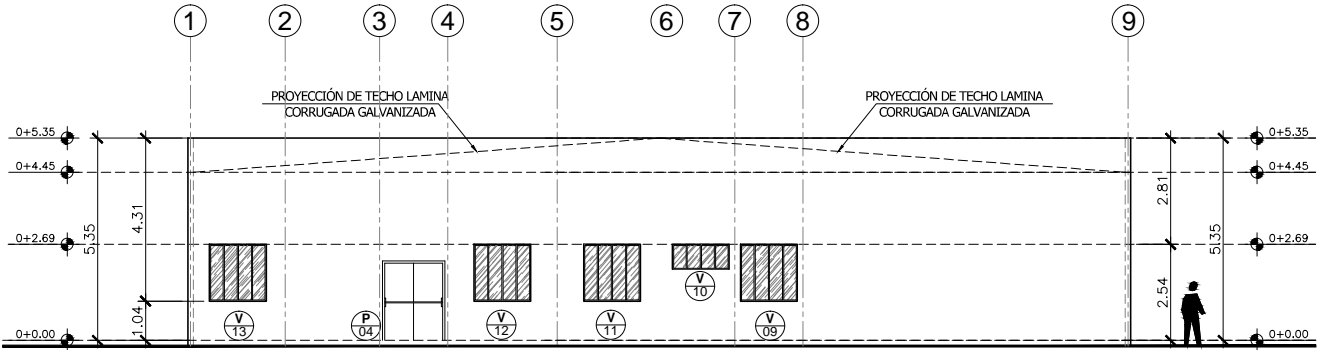
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



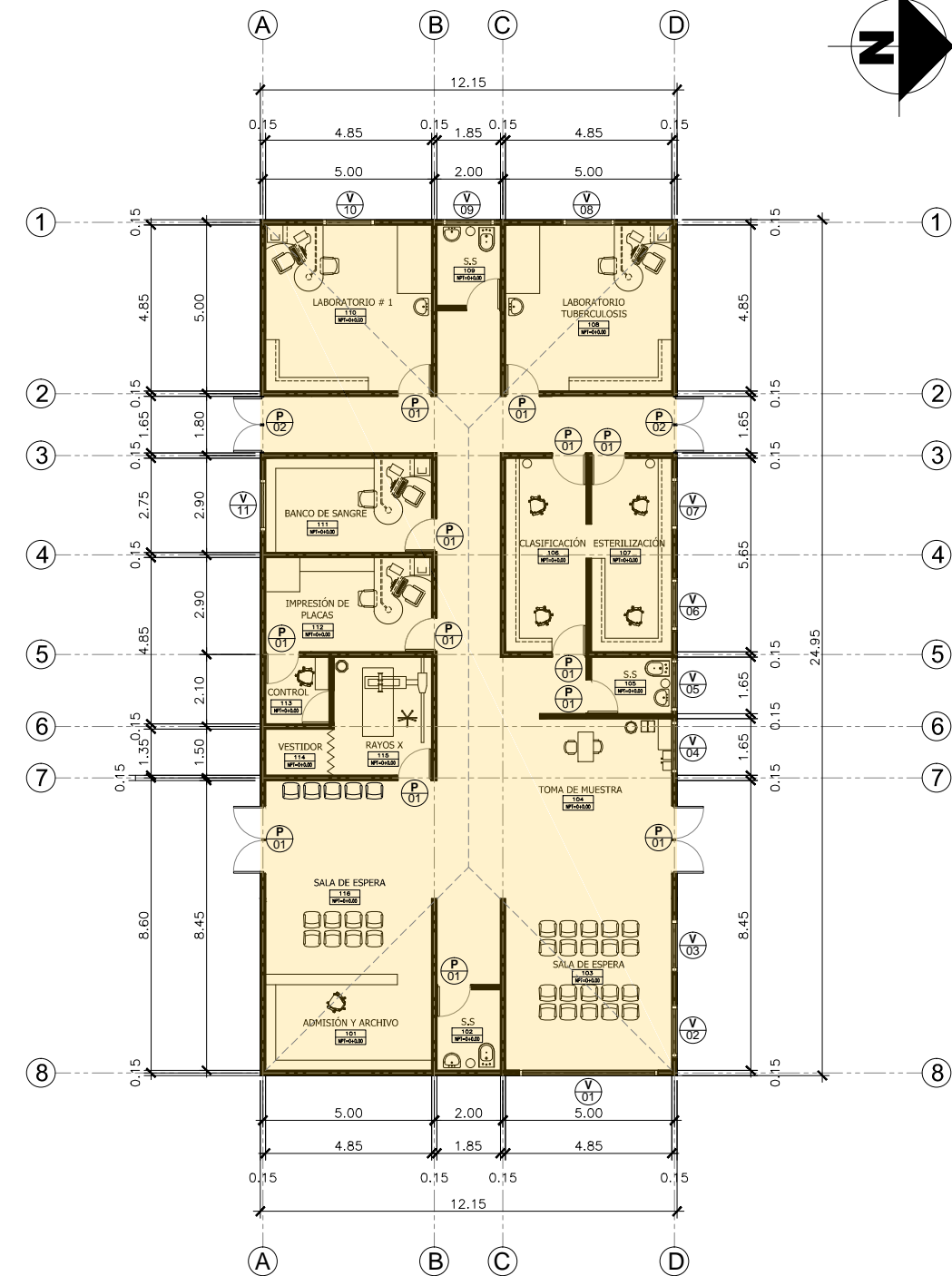
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



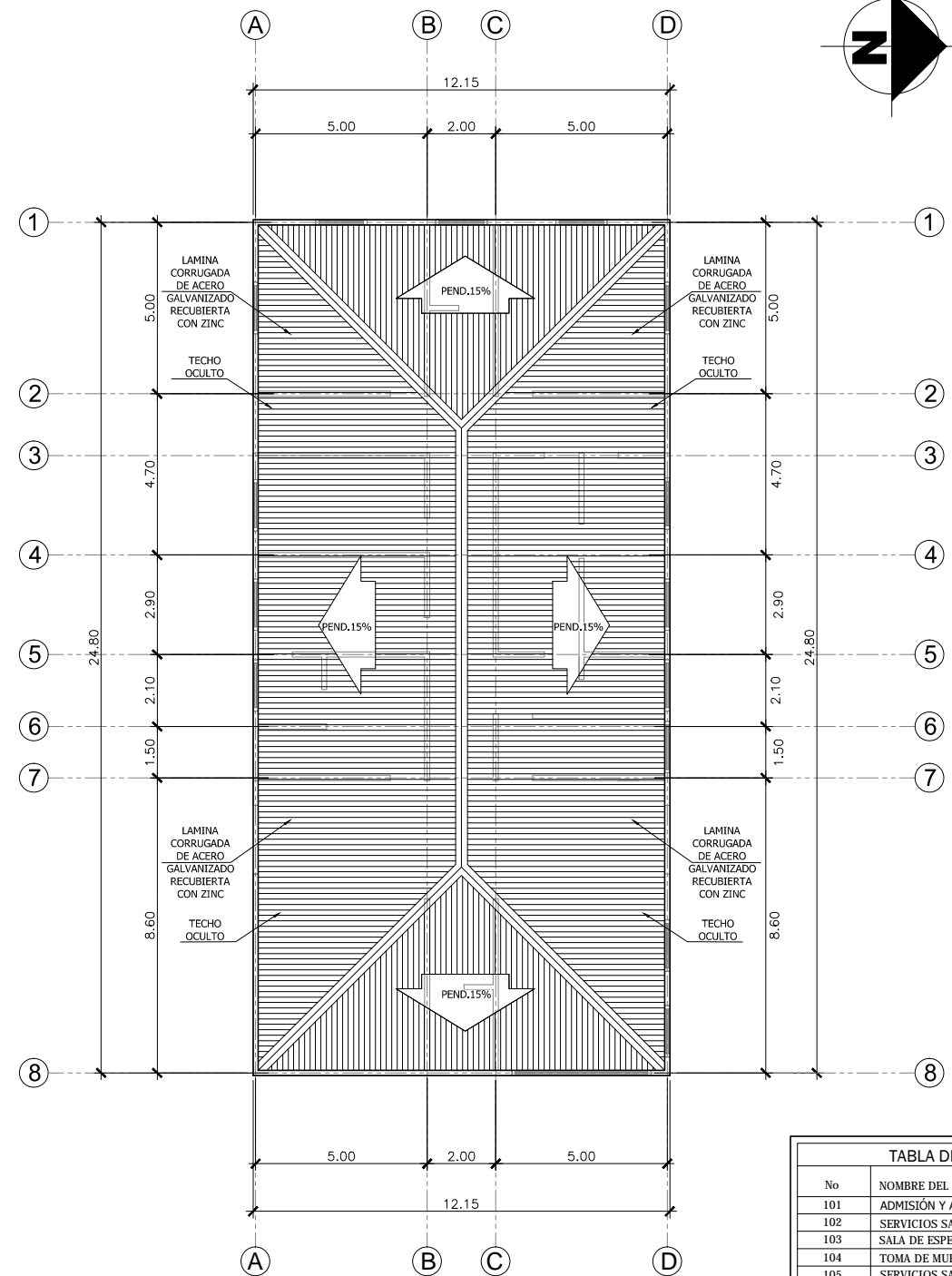
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200



PLANTA DE TECHO APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	ADMISIÓN Y ARCHIVO	13.58
102	SERVICIOS SANITARIO	4.34
103	SALA DE ESPERA	14.06
104	TOMA DE MUESTRA	9.71
105	SERVICIOS SANITARIO	3.90
106	CLASIFICACIÓN	13.27
107	ESTERILIZACIÓN	13.27
108	LAB.TUBERCULOSIS	23.52
109	SERVICIO SANITARIO	4.34
110	LABORATORIO 1	23.52
111	BANCO DE SANGRE	13.33
112	IMPRESIÓN DE PLACA	13.33
113	CONTROL	3.58
114	VESTIDOR	2.78
115	RAYOS X	9.86
116	SALA DE ESPERA	21.96
TOTAL		178.35



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

A-1

No

3  
DE  
20





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPITAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

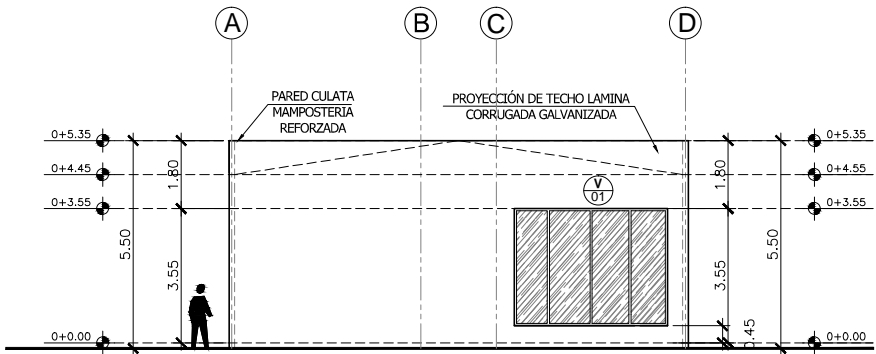
UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

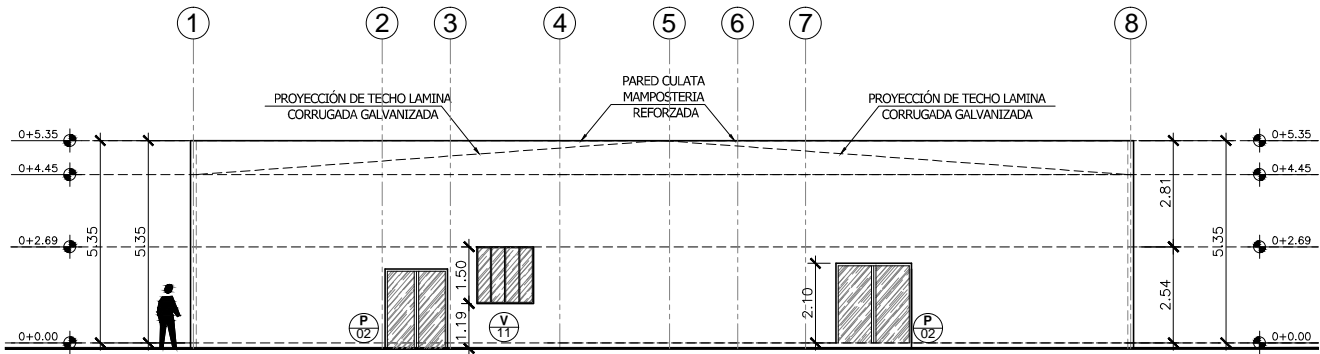
FECHA:  
  
AGOSTO-2016

ESCALA:  
  
INDICADA

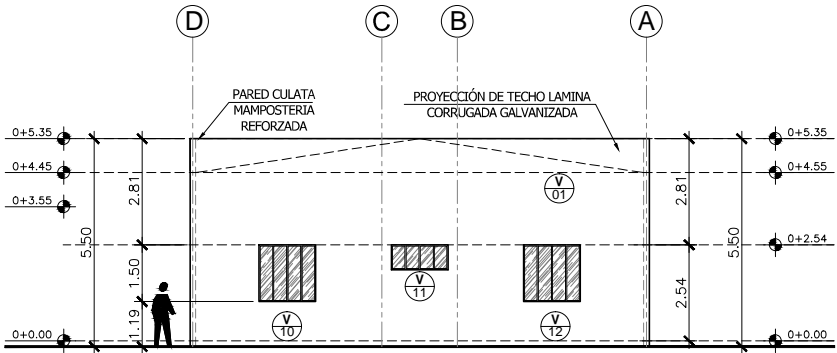
HOJA No	No
A-1	4
	DE 20



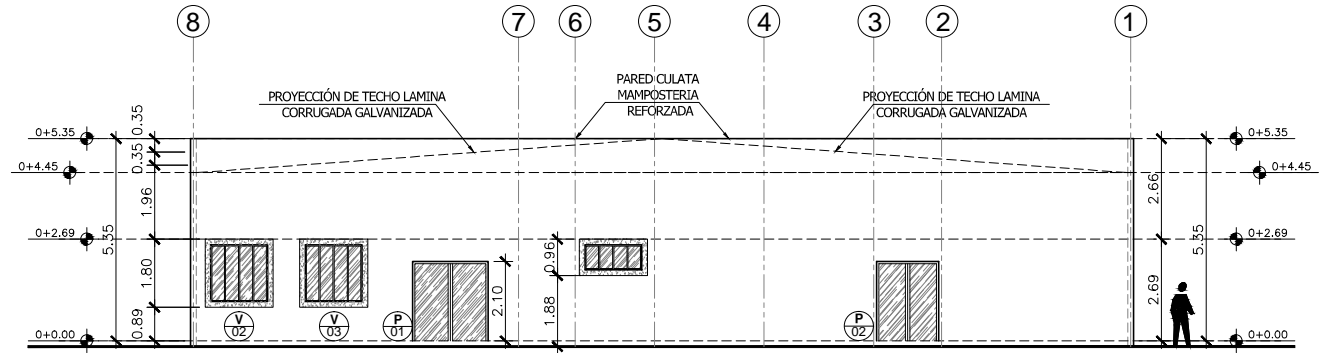
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE APOYO AL DIAGNÓSTICO  
ESCALA 1 : 200

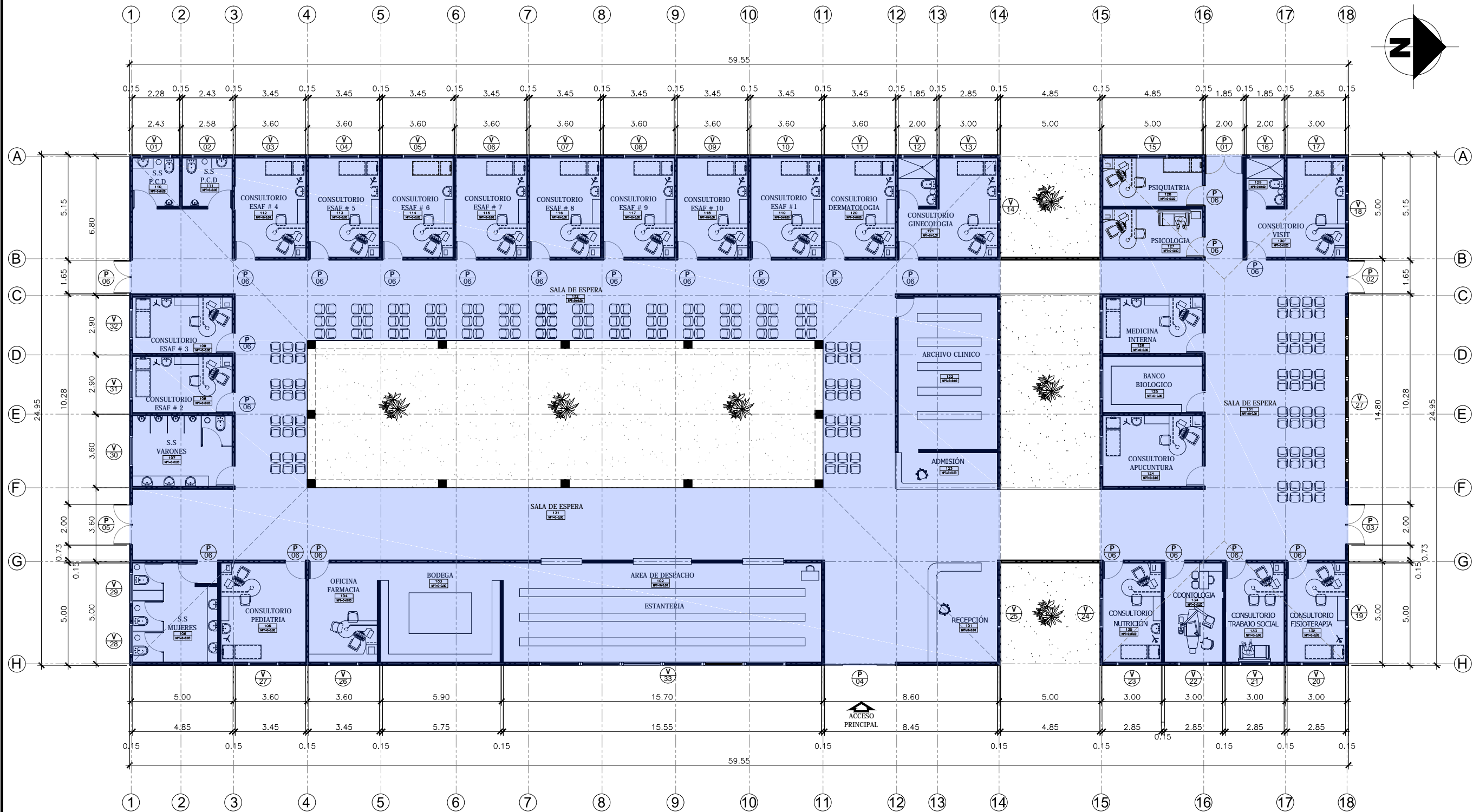
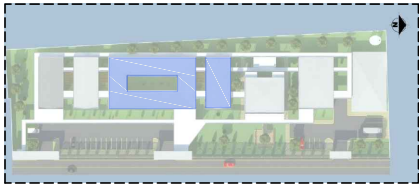


TABLA DE AMBIENTES					
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2	No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	RECEPCIÓN	17.88	109	CONSULTORIO ESAF #3	13.33
102	ÁREA DE DESPACHO	75.45	110	SERVICIOS SANITARIOS	5.33
103	BODEGA	28.52	111	SERVICIOS SANITARIOS	5.33
104	OFICINA DE FARMACIA	16.18	112	CONSULTORIO ESAF #4	16.73
105	PEDIATRÍA	20.03	113	CONSULTORIO ESAF #5	16.73
106	SERVICIOS MUJERES	20.03	114	CONSULTORIO ESAF #6	16.73
107	SERVICIOS MUJERES	16.63	115	CONSULTORIO ESAF #7	16.73
108	CONSULTORIO ESAF #2	13.33	116	CONSULTORIO ESAF #8	16.73

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONSULTA EXTERNA  
ESCALA 1 : 200

TABLA DE AMBIENTES					
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2	No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
117	CONSULTORIO ESAF #9	13.33	125	BANCO BIOLÓGICO	13.33
118	CONSULTORIO ESAF #10	13.33	126	MEDICINA INTERNA	13.33
119	CONSULTORIO ESAF #1	13.33	127	PSICOLOGÍA	11.39
120	DERMATOLOGÍA	13.33	128	PSIQUIATRÍA	11.39
121	GINECOLOGÍA	18.48	129	SERVICIO SANITARIO	4.34
122	ARCHIVO CLÍNICO	36.13	130	VISIT	18.52
123	ADMISIÓN	9.00	131	SALA DE ESPERA	45.81
124	ACUPUNTURA	16.73	132	SALA DE ESPERA	108.93



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

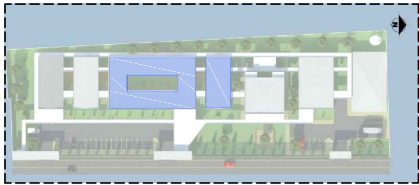
No

A-1

5

DE

20



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPtar AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA, MUNICIPIO DE  
MANAGUA, DISTRITO  
IV, BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

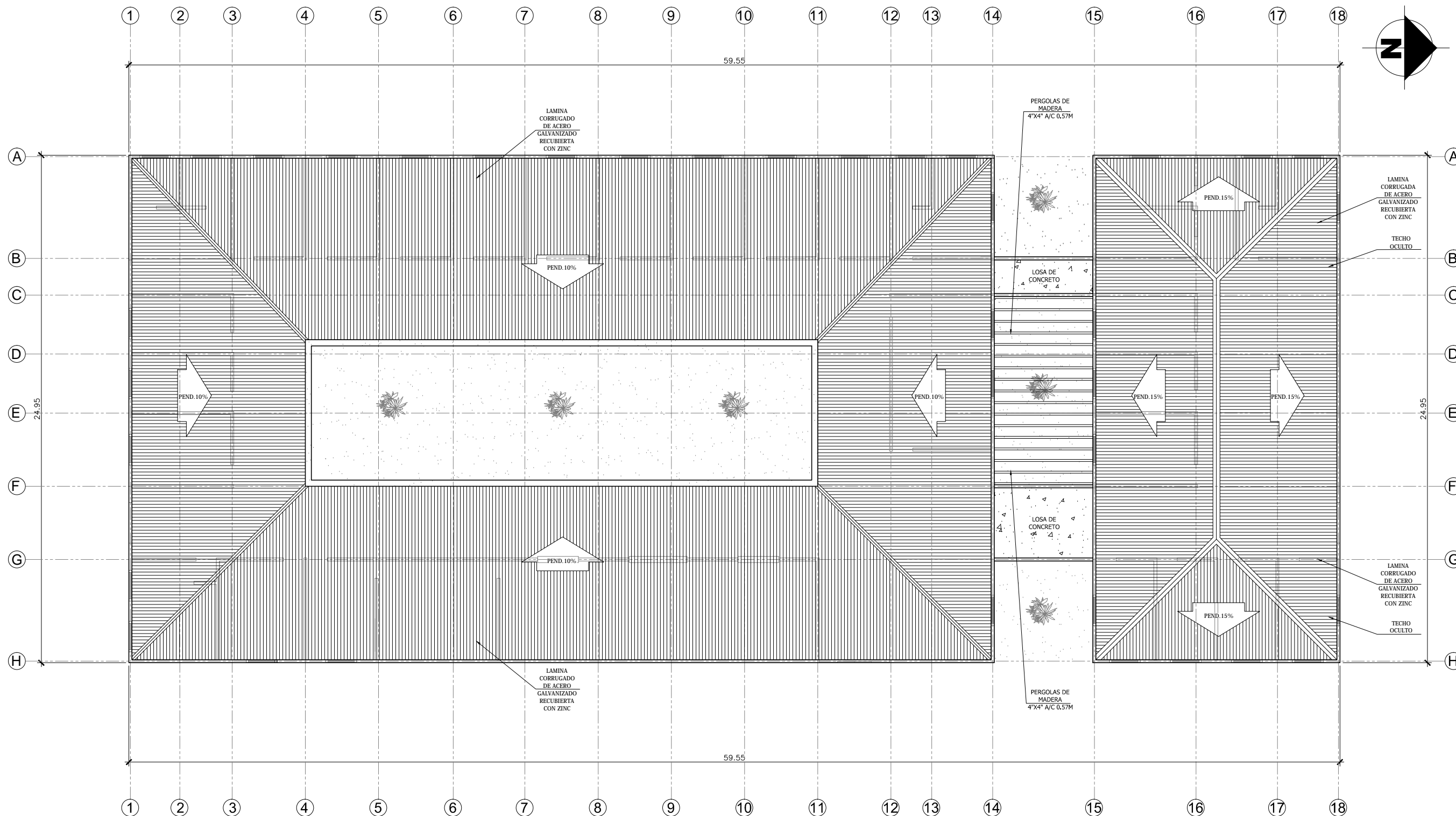
No

A-1

6

DE

20



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE TECHO

ESCALA

1 : 200





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

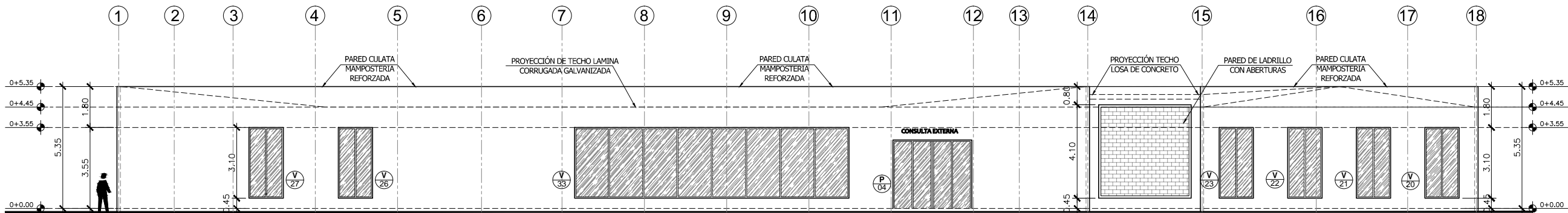
INDICADA

HOJA No

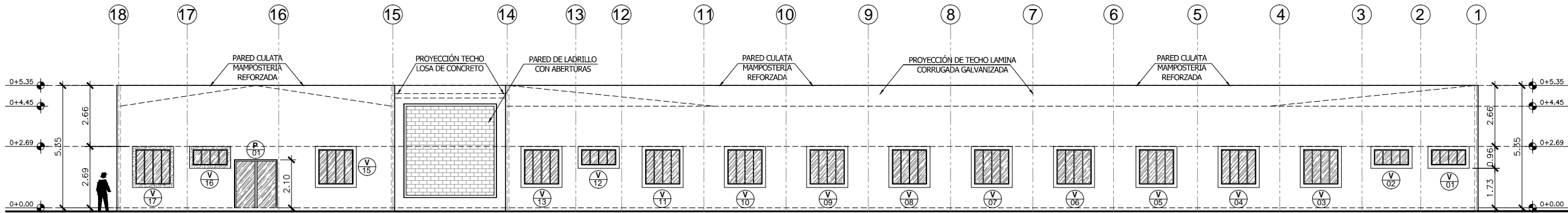
No

A-1

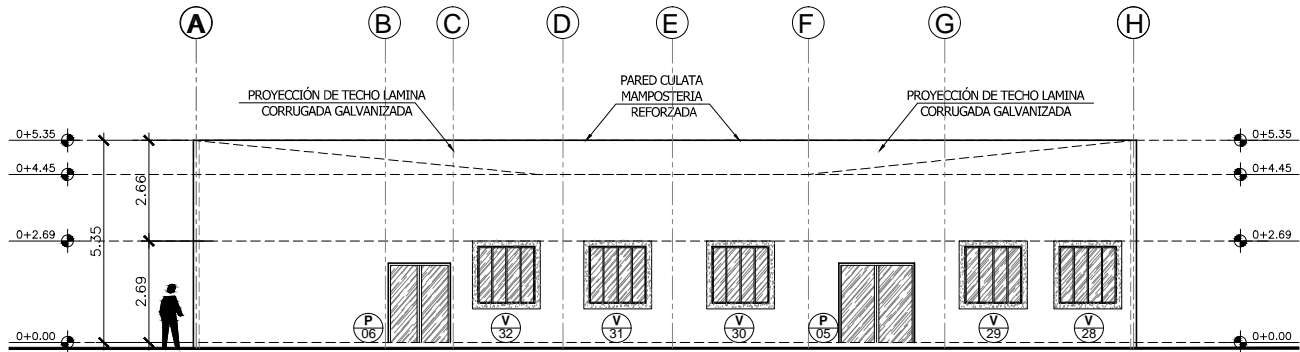
7  
DE  
20



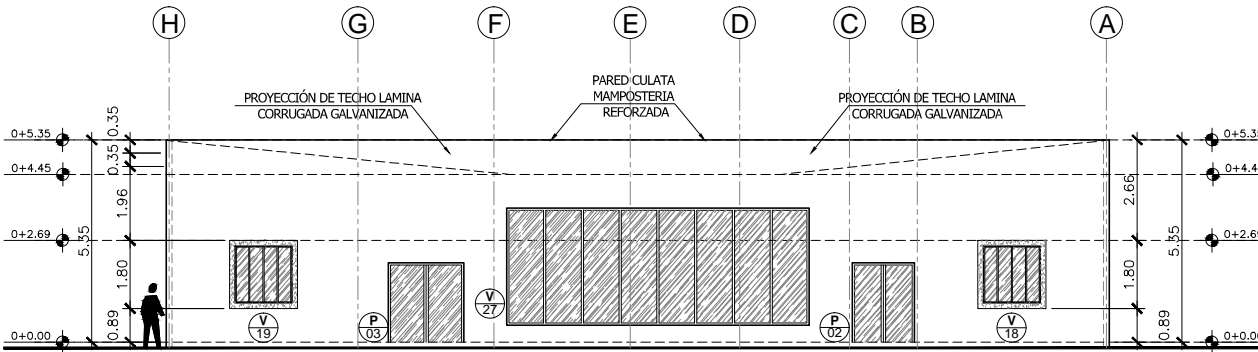
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL CONSULTA EXTERNA  
ESCALA 1 : 200



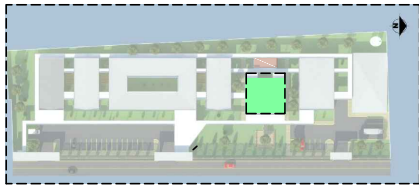
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE CONSULTA EXTERNA  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR CONSULTA EXTERNA  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE CONSULTA EXTERNA  
ESCALA 1 : 200



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

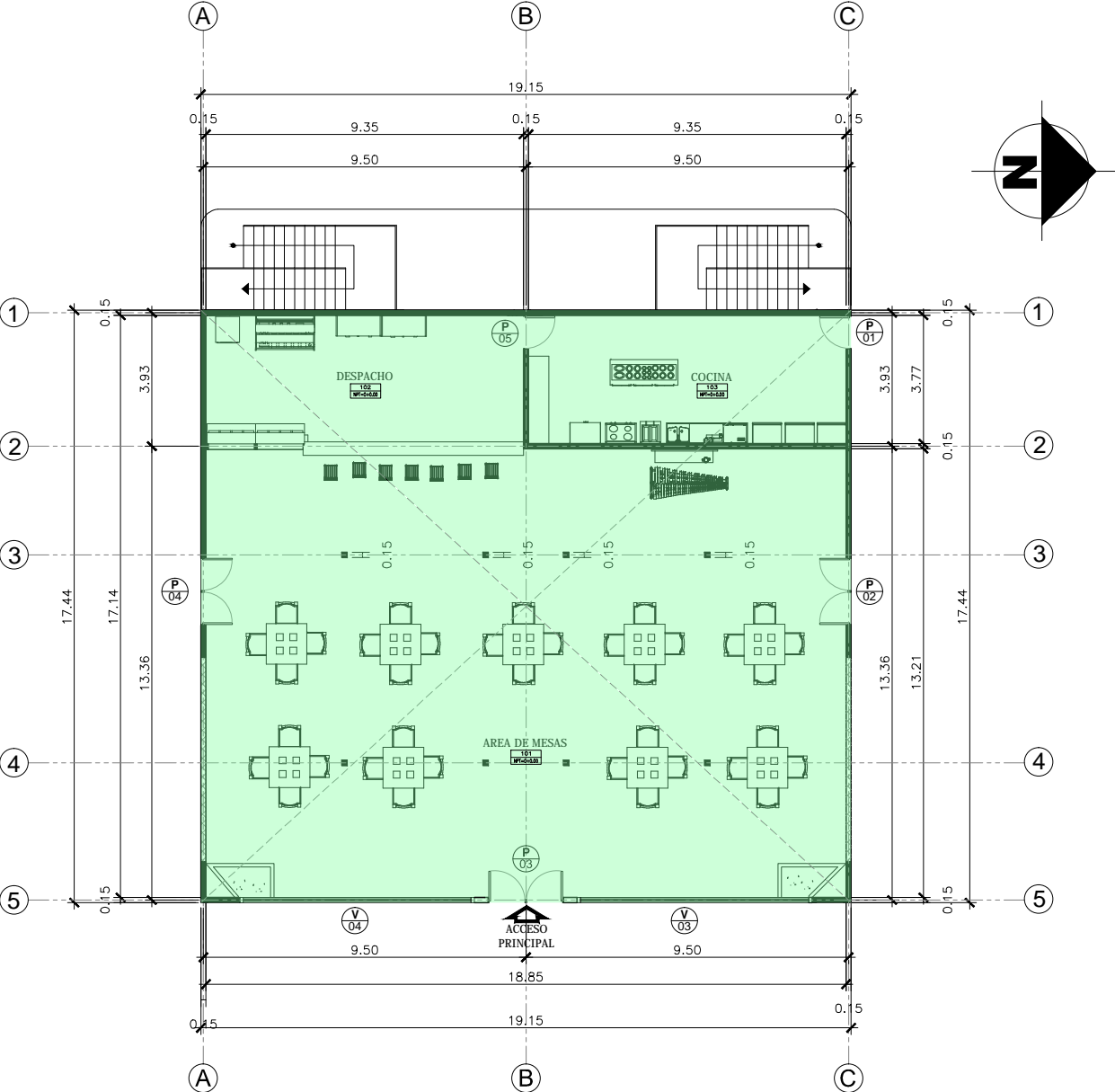
UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

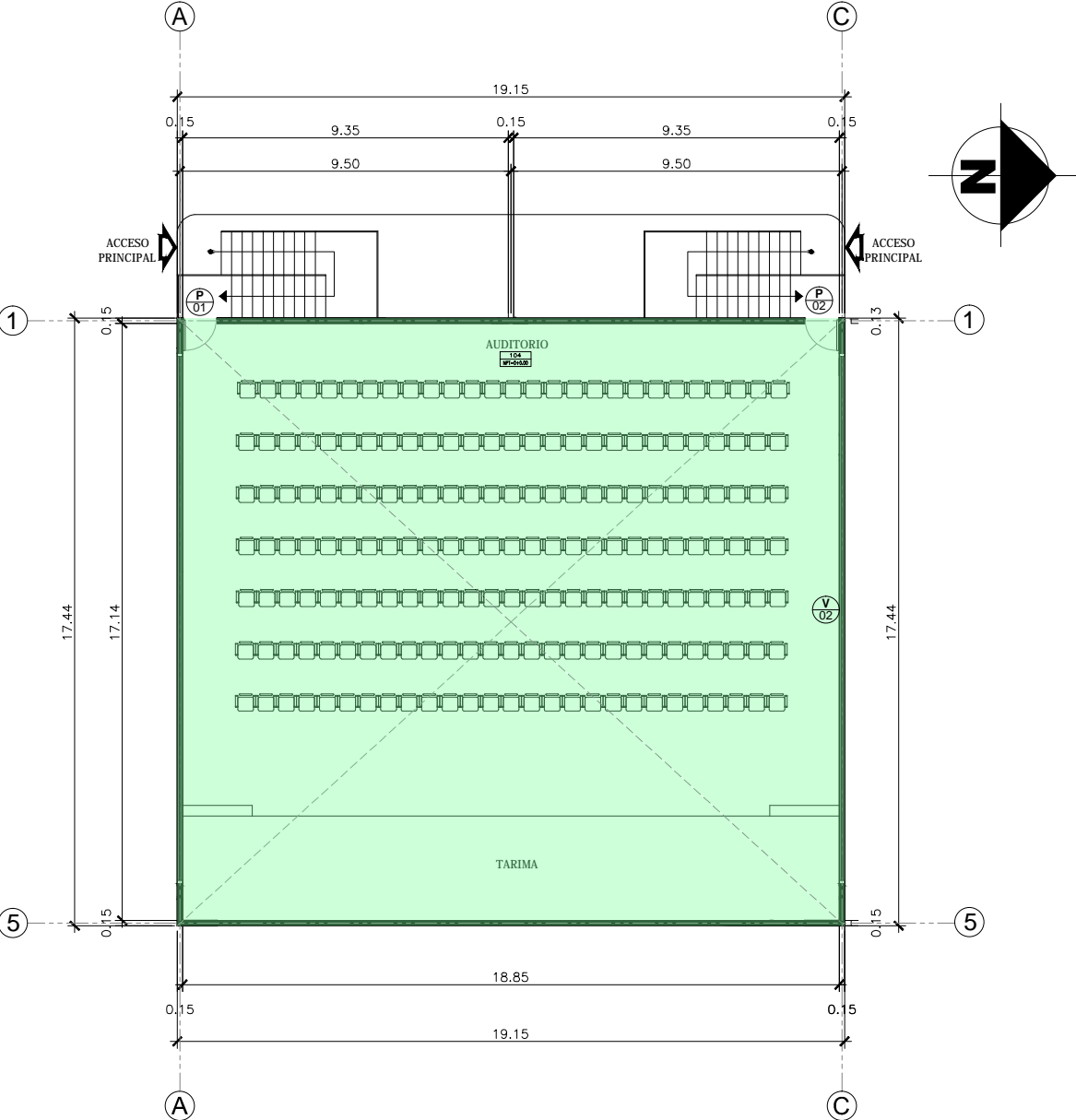
FECHA:  
  
AGOSTO-2016

ESCALA:  
  
INDICADA

HOJA No	No
A-1	8
	DE 20



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CAFETERIA  
ESCALA 1 : 200

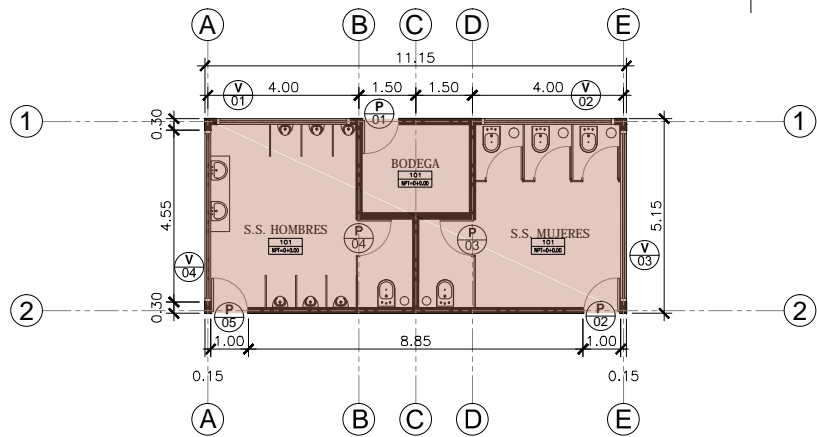
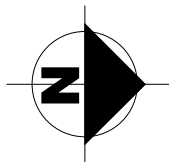


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AUDITORIO  
ESCALA 1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	CAFETERIA	186.09
102	AREA DE DESPACHO	45.23
103	COCINA	35.34
104	AUDITORIO	122.78
TOTAL		389.44

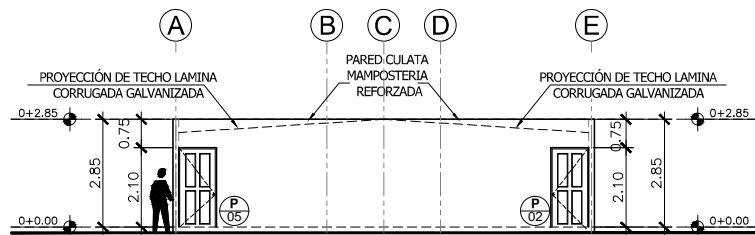






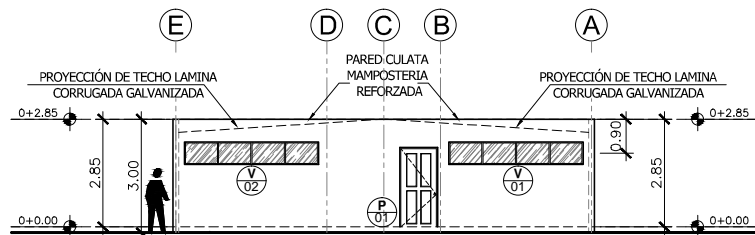
PLANTA ARUITECTÓNICA SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200



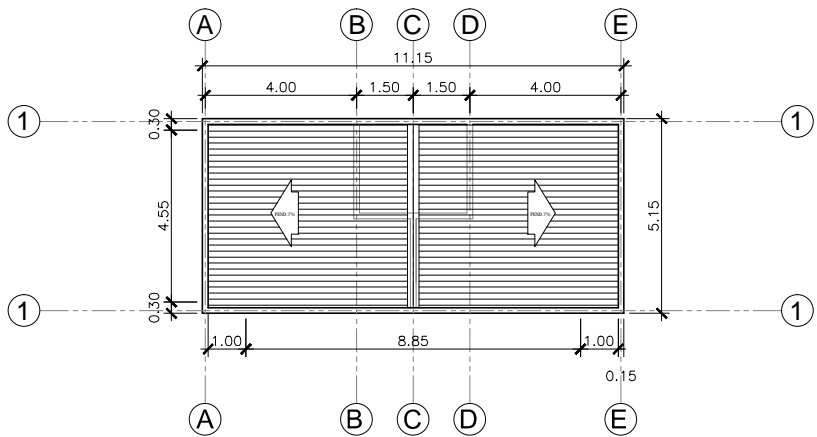
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200



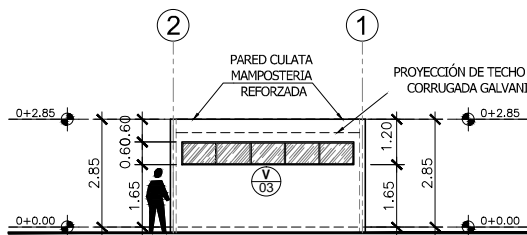
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200



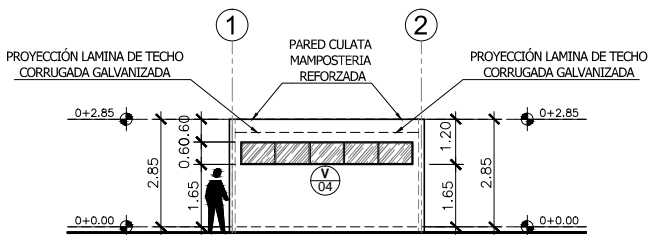
PLANTA ARUITECTÓNICA SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	S.S HOMBRES	22.19
102	S.S HOMBRES	22.19
103	BODEGA	6.69
TOTAL		51.07



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

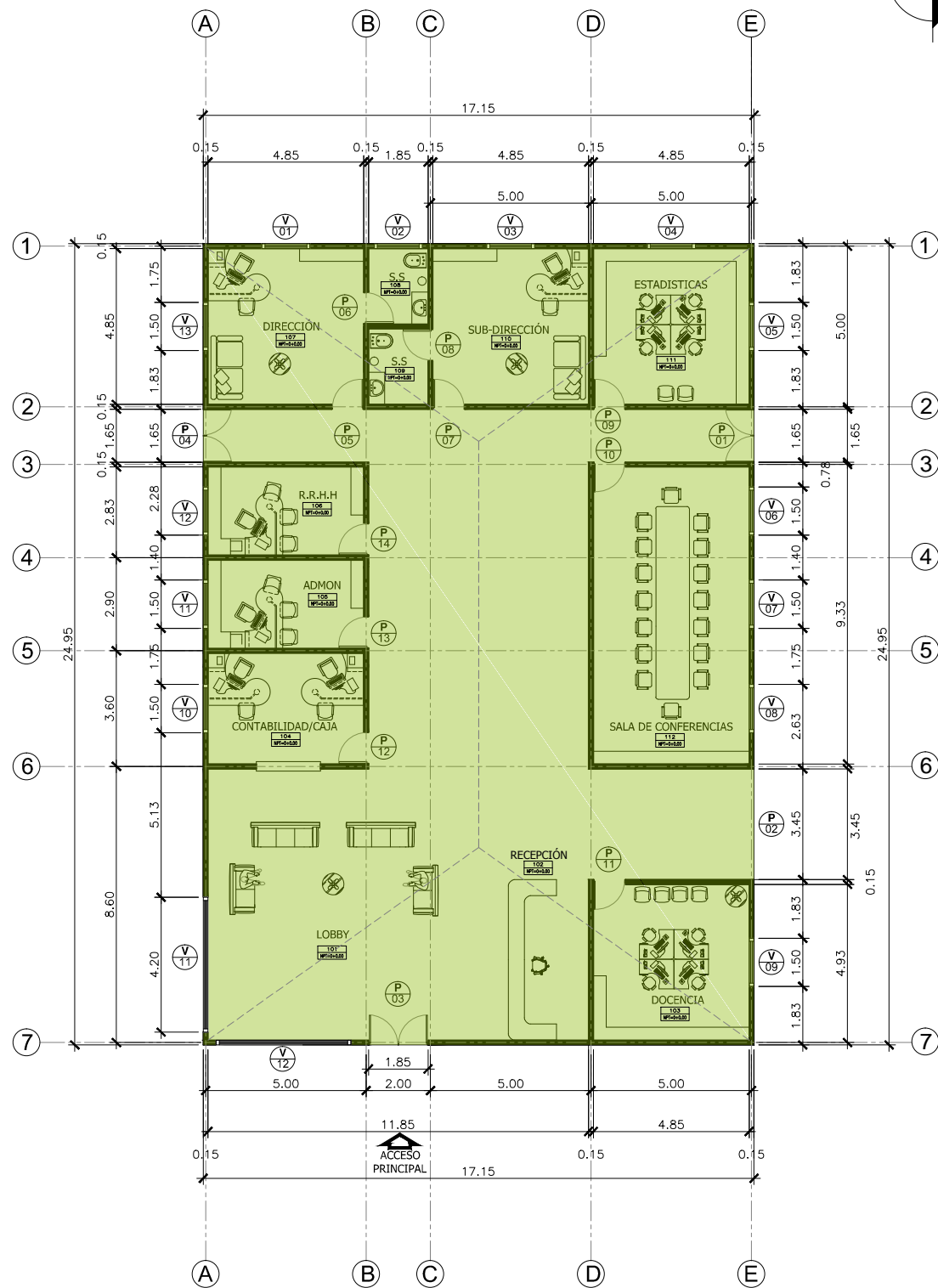
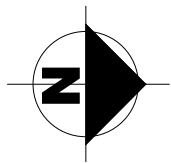
No

A-1

10

DE

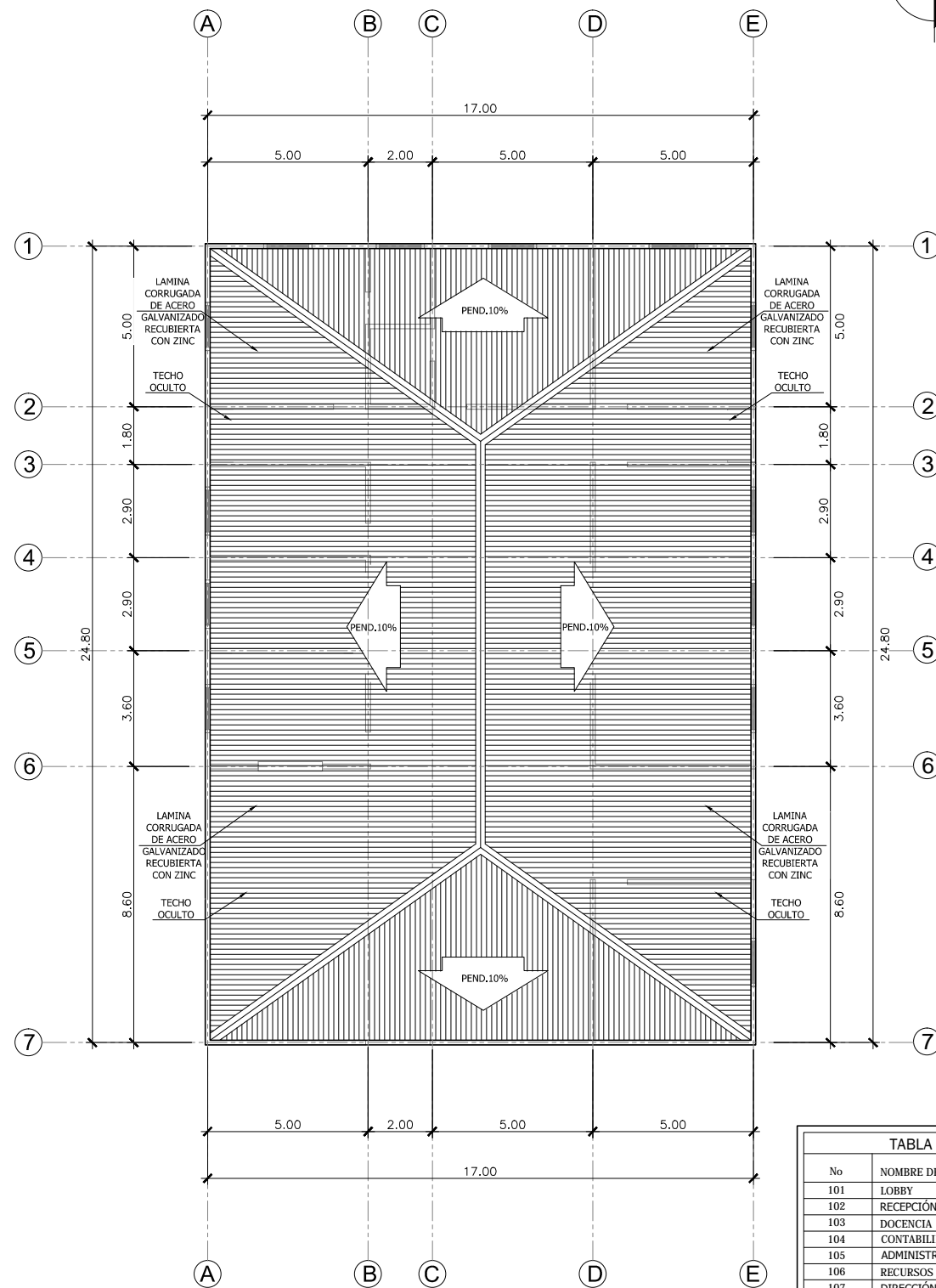
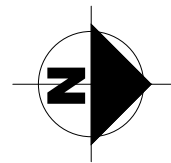
20



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA

1 : 200



PLANTA DE TECHO ADMINISTRACIÓN

ESCALA

1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	LOBBY	58.02
102	RECEPCIÓN	12.50
103	DOCENCIA	23.58
104	CONTABILIDAD/CAJA	16.73
105	ADMINISTRACIÓN	13.33
106	RECURSOS HUMANOS	13.33
107	DIRECCIÓN	23.52
108	SERVICIO SANITARIO	4.34
109	SERVICIO SANITARIO	4.34
110	SUB-DIRECCIÓN	23.52
111	ESTADÍSTICAS	23.52
112	SALA DE CONFERENCIA	44.87
TOTAL		261.60



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPOTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

No

A-1

11

DE

20



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:  
  
AGOSTO-2016

ESCALA:  
  
INDICADA

HOJA No

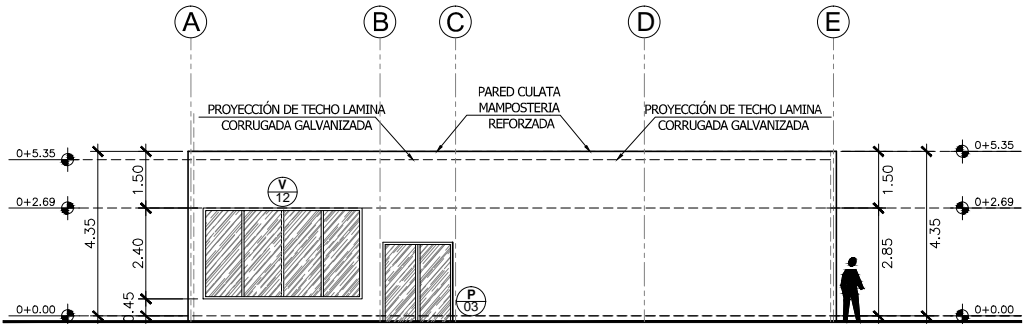
No

A-1

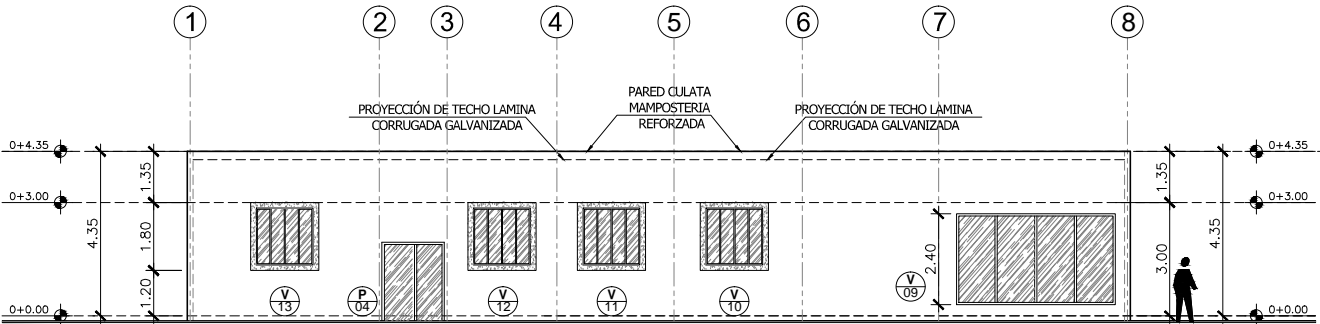
12

DE

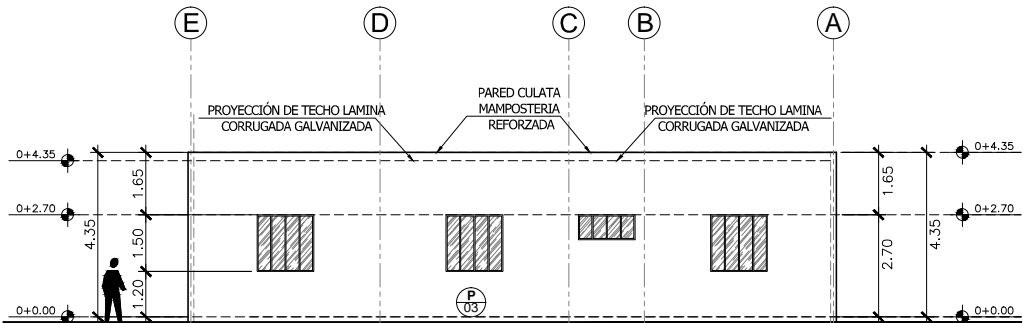
20



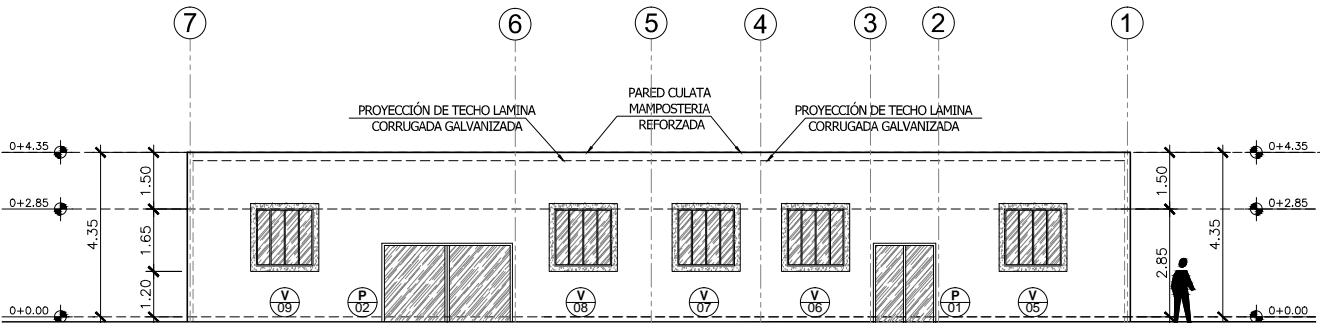
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1 : 200





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPITAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

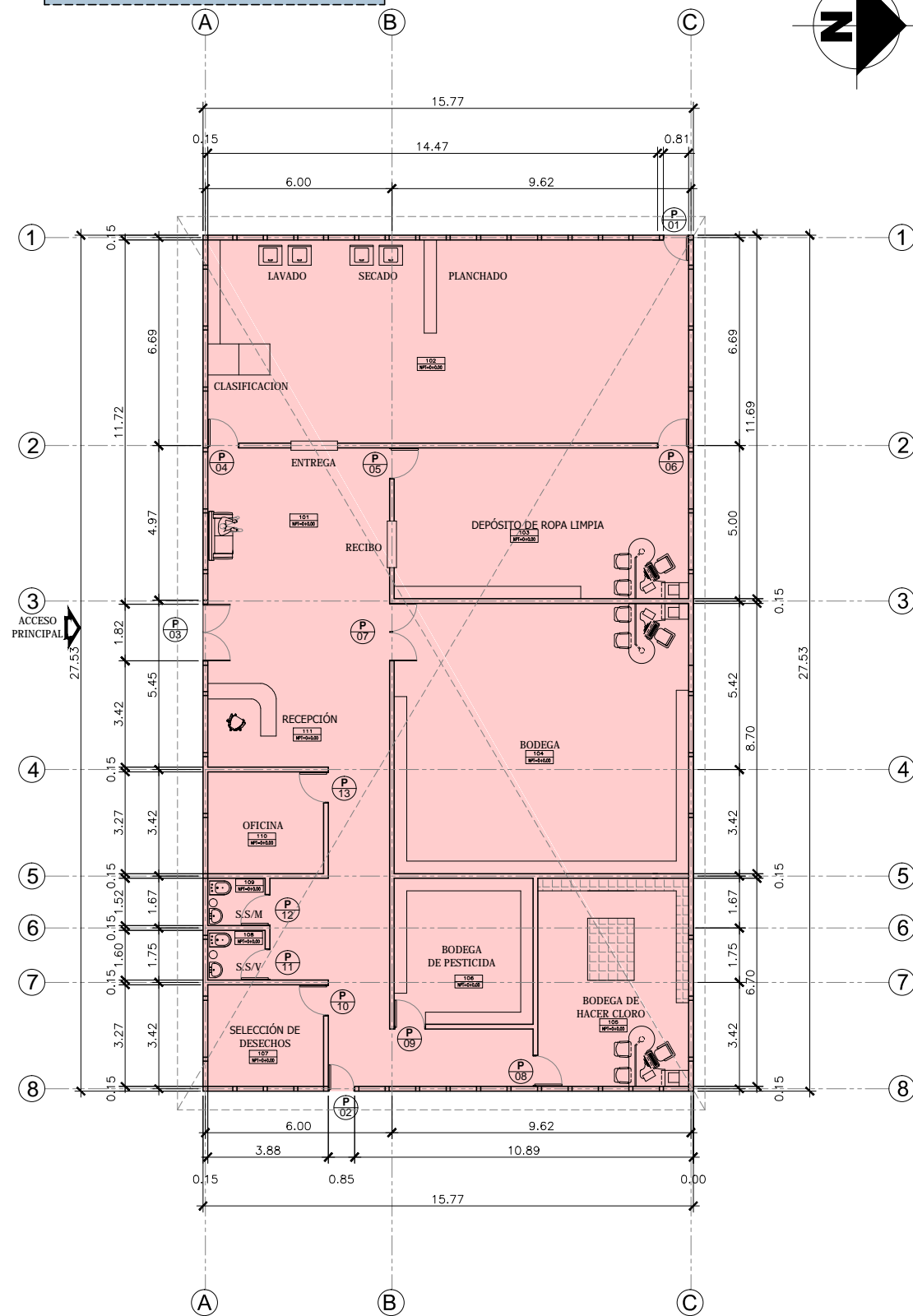
No

A-1

13

DE

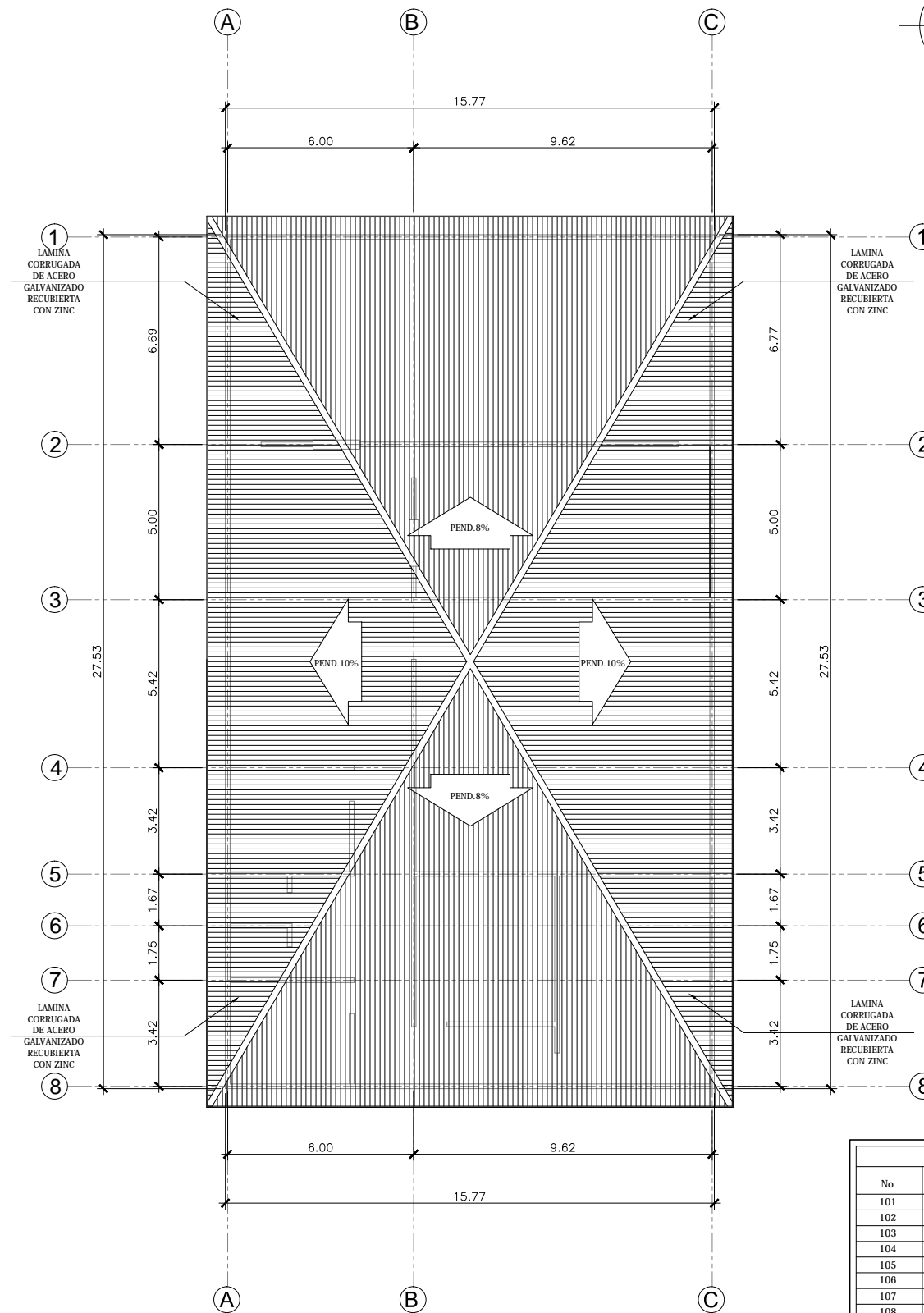
20



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS GENERALES

ESCALA

1 : 200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS GENERALES

ESCALA

1 : 200

TABLA DE AMBIENTES		
No	NOMBRE DEL AMBIENTE	M2
101	ENTREGA/RECIBIDO	28.89
102	LAVADO	107.90
103	DEPOSITO LIMPIO	45.93
104	BODEGA	82.35
105	BODEGA DE HACER CLORO	32.47
106	BODEGA DE PESTICIDA	20.98
107	SELECCIÓN DE DESECHOS	12.20
108	SERVICIO SANITARIO	2.95
109	SERVICIO SANITARIO	2.95
110	OFICINA	12.24
111	RECEPCIÓN	7.55
TOTAL		356.41



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

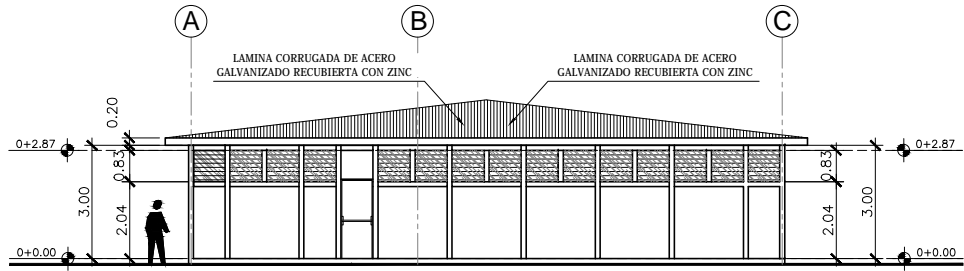
No

A-1

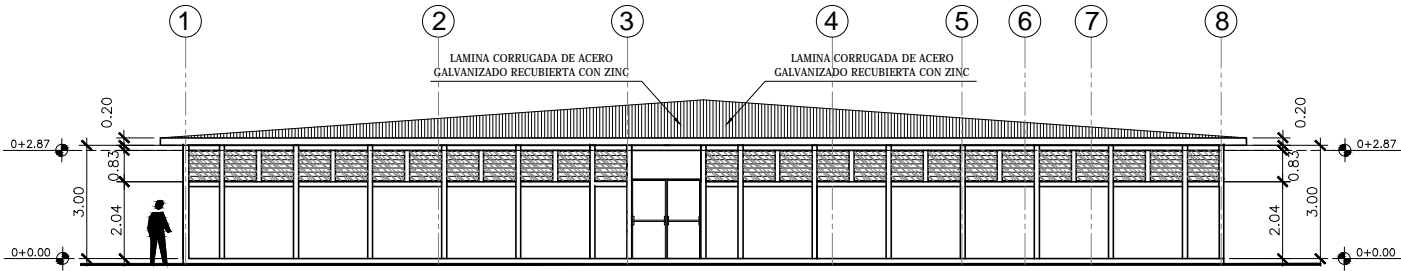
14

DE

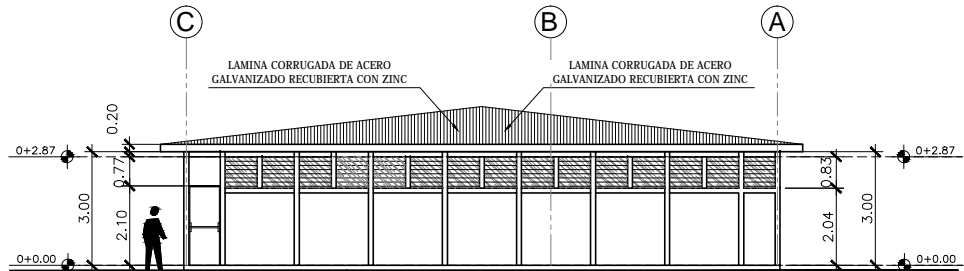
20



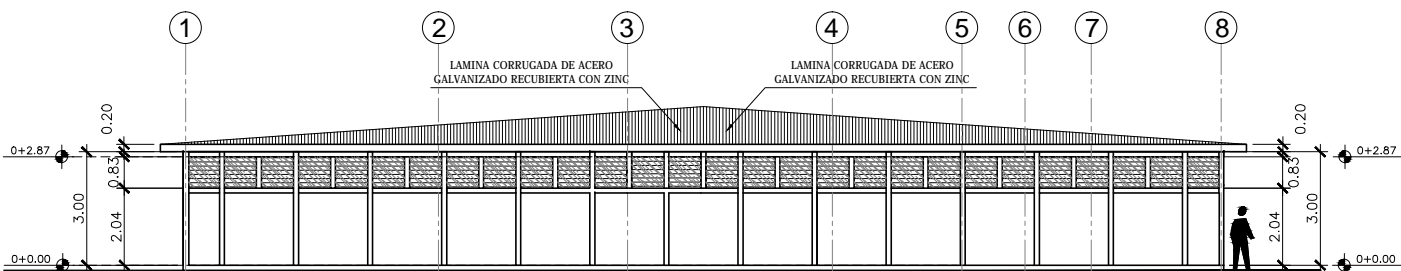
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA ESTE SERVICIOS GENERALES  
ESCALA 1 : 200



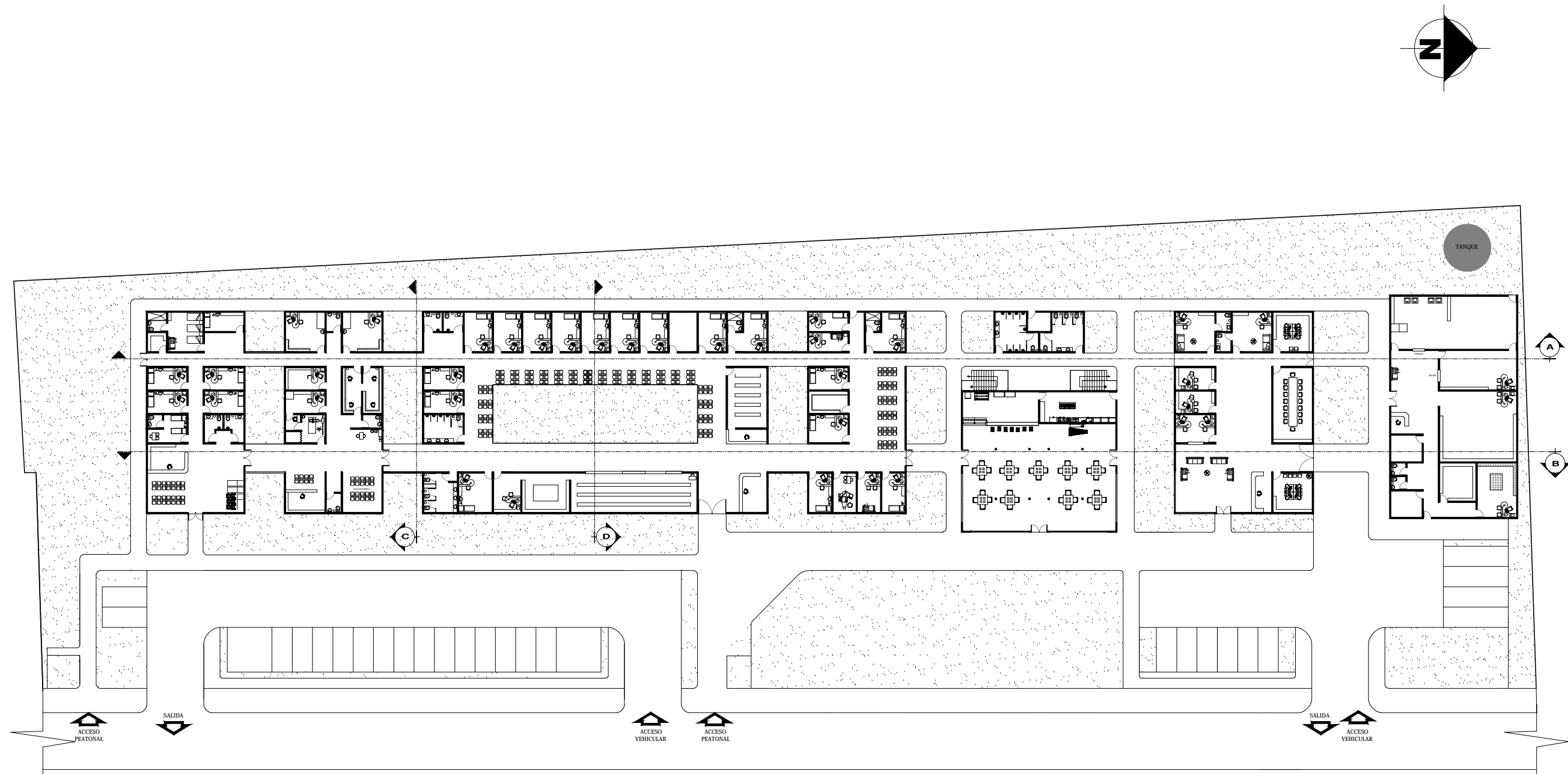
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA SUR SERVICIOS GENERALES  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA OESTE ADMINISTRACIÓN  
ESCALA 1 : 200



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA NORTE SERVICIOS GENERALES  
ESCALA 1 : 200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO CENTRO DE SALUD  
ESCALA 1:275



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

No

A-1

15

DE

20





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA, MUNICIPIO DE  
MANAGUA, DISTRITO  
IV, BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

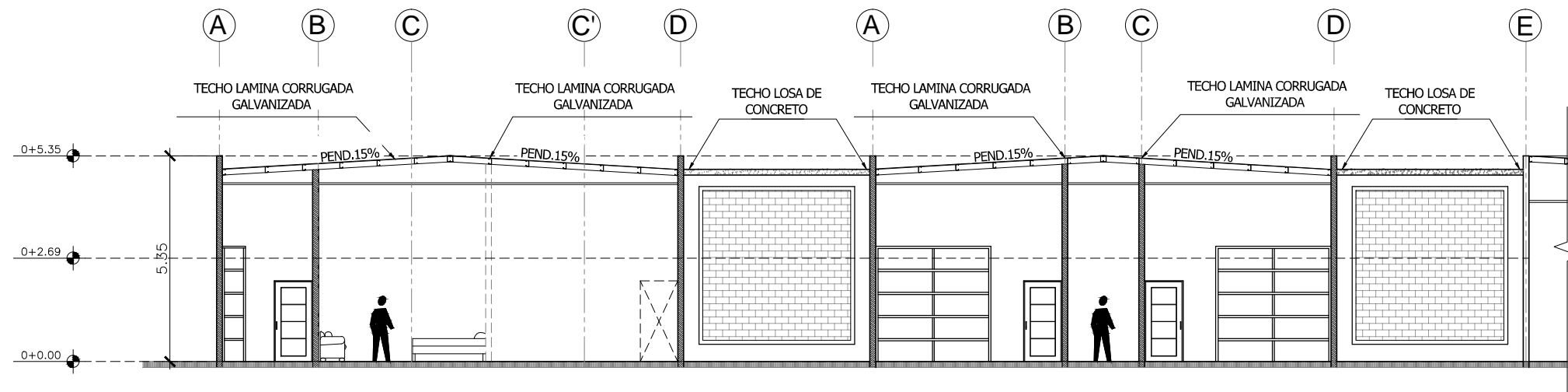
HOJA No

No

A-1

16

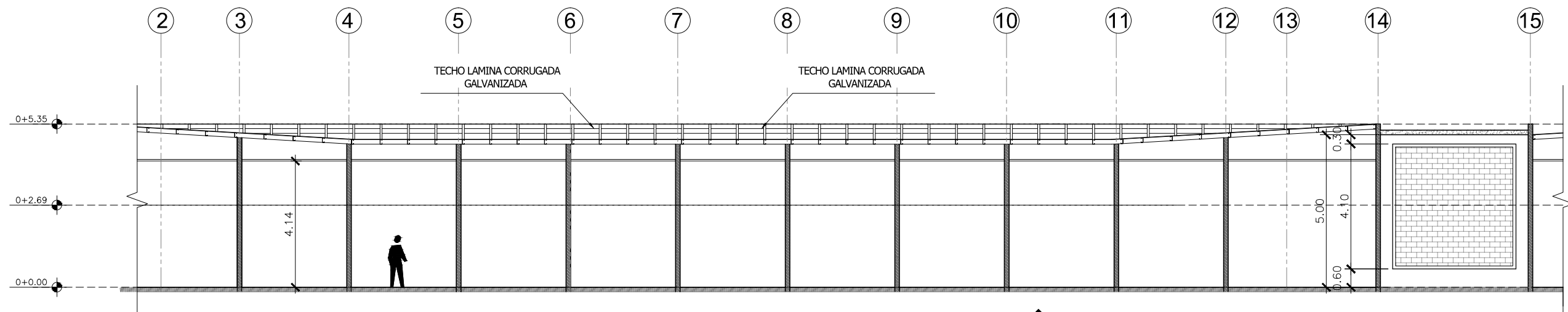
DE  
20



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

ESCALA:

1 : 150



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

ESCALA:

1 : 150



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OBTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA, MUNICIPIO DE  
MANAGUA, DISTRITO  
IV, BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

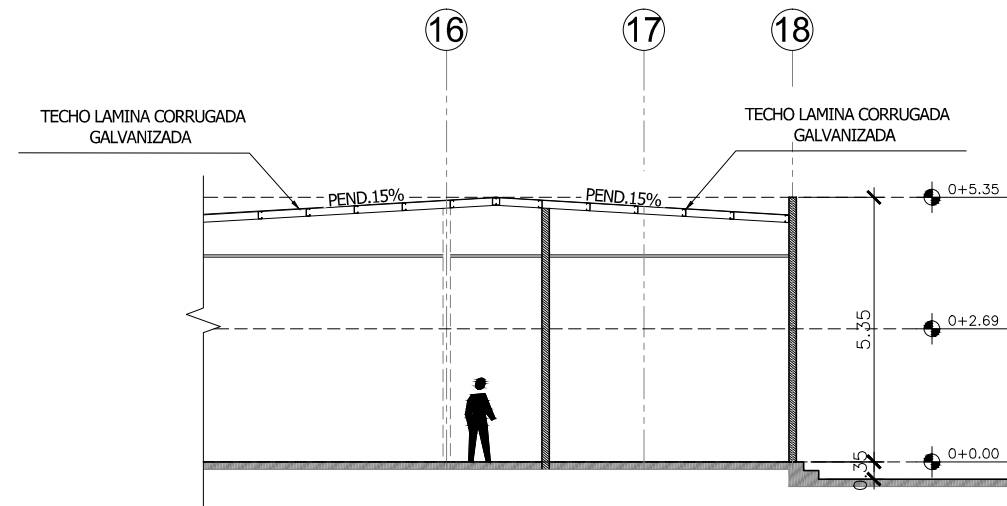
INDICADA

HOJA No

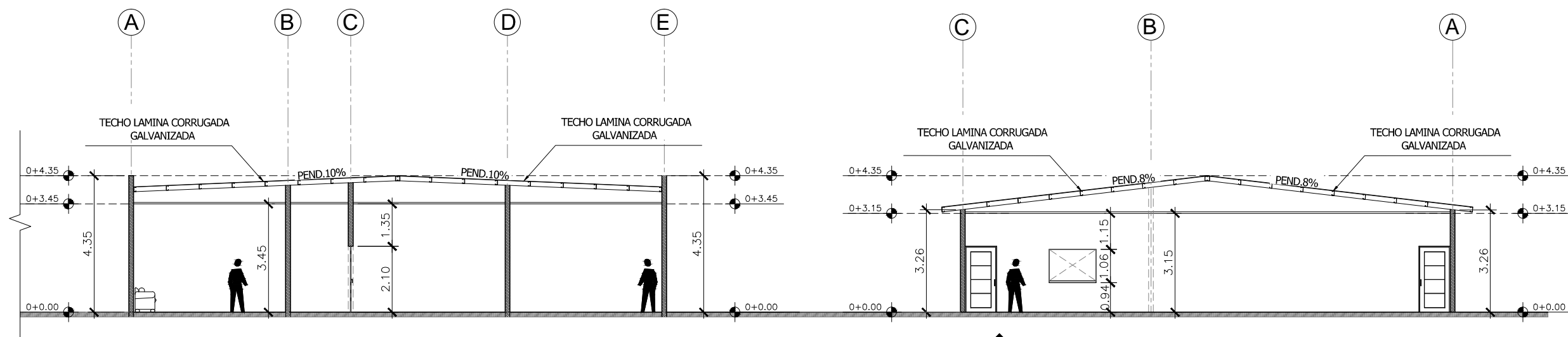
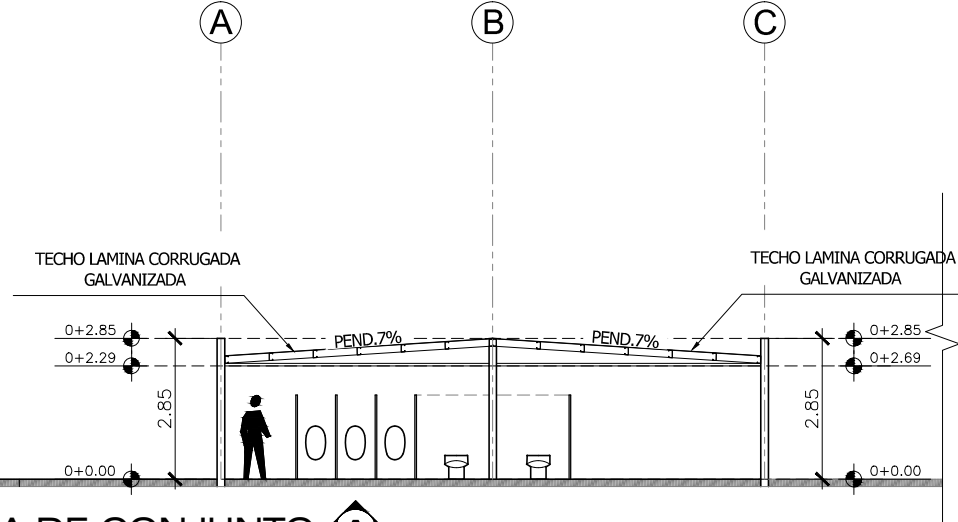
No

A-1

17  
DE  
20



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO   
ESCALA: 1 : 150



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO   
ESCALA: 1 : 150



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OBTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA, MUNICIPIO DE  
MANAGUA, DISTRITO  
IV, BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

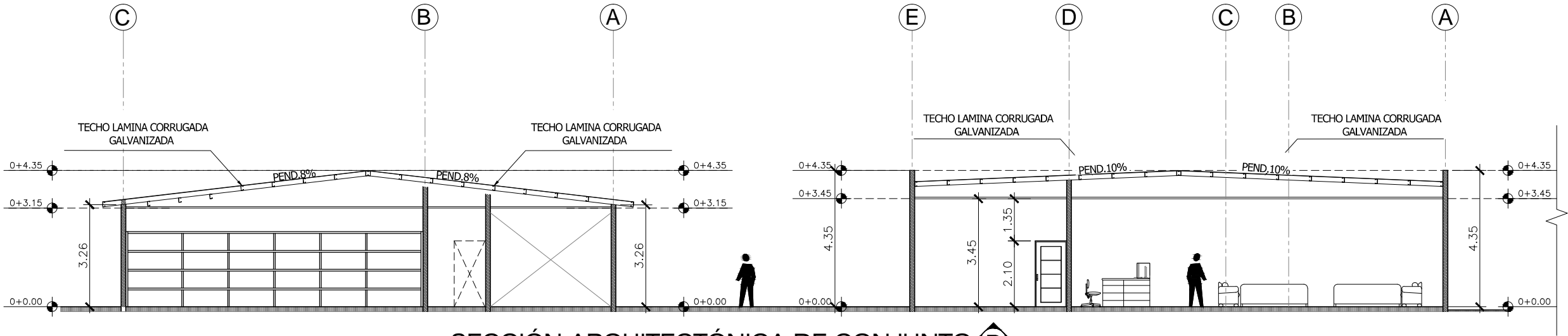
No

A-1

18

DE

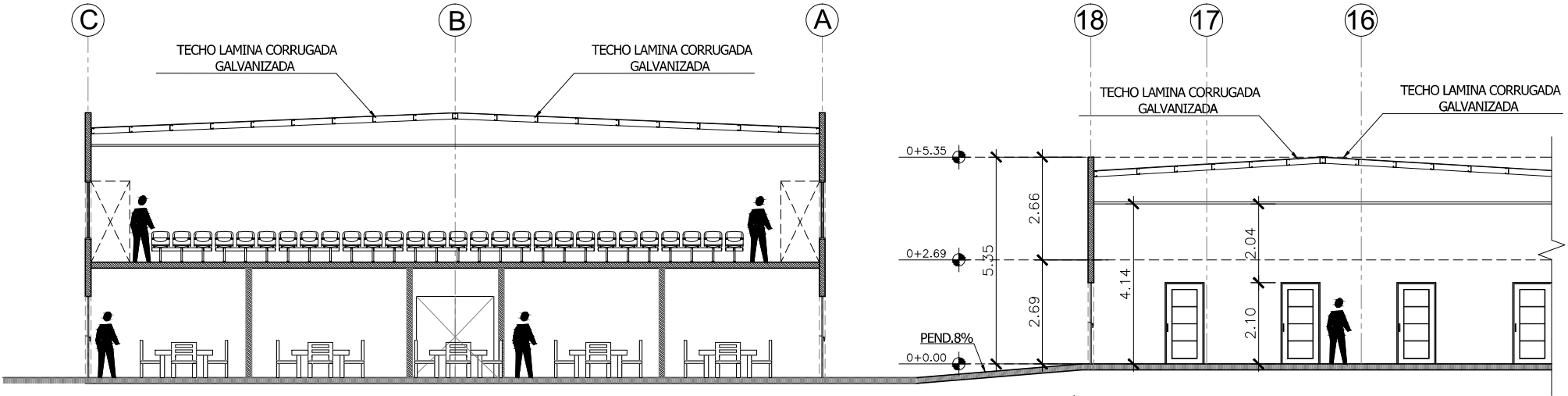
20



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO B

ESCALA:

1 : 150



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO B

ESCALA:

1 : 150





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA, MUNICIPIO DE  
MANAGUA, DISTRITO  
IV, BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

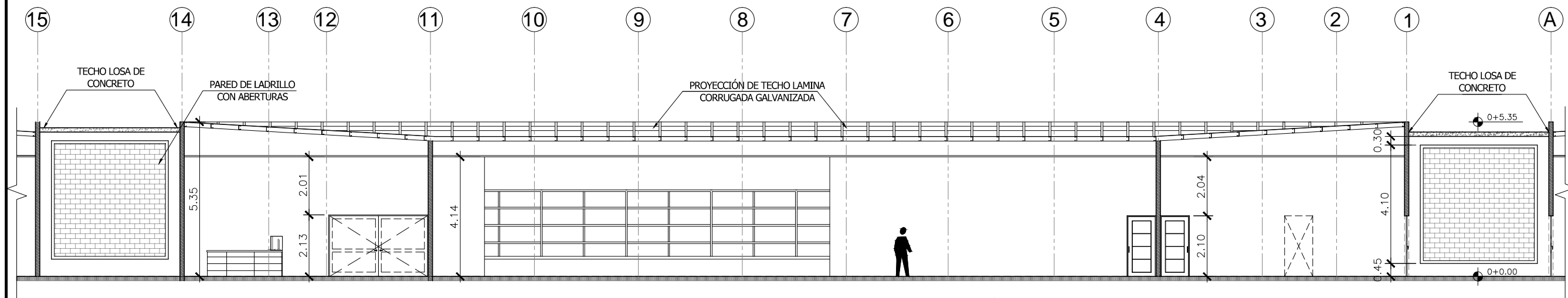
No

A-1

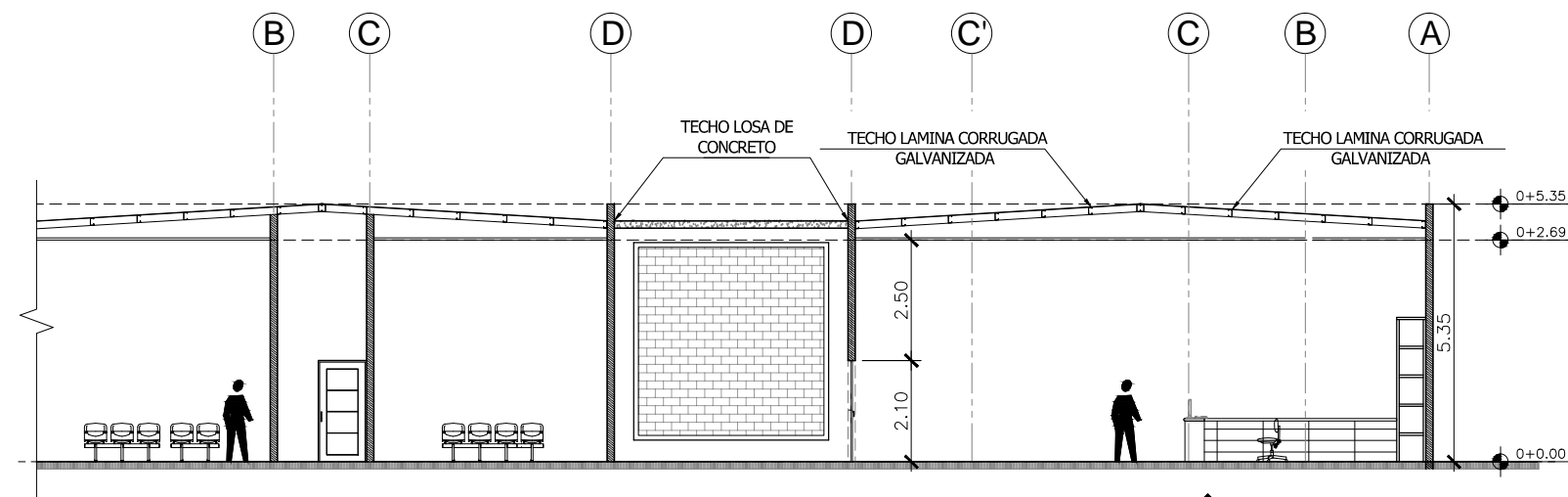
19

DE

20



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO B  
ESCALA: 1 : 150



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO B  
ESCALA: 1 : 150



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

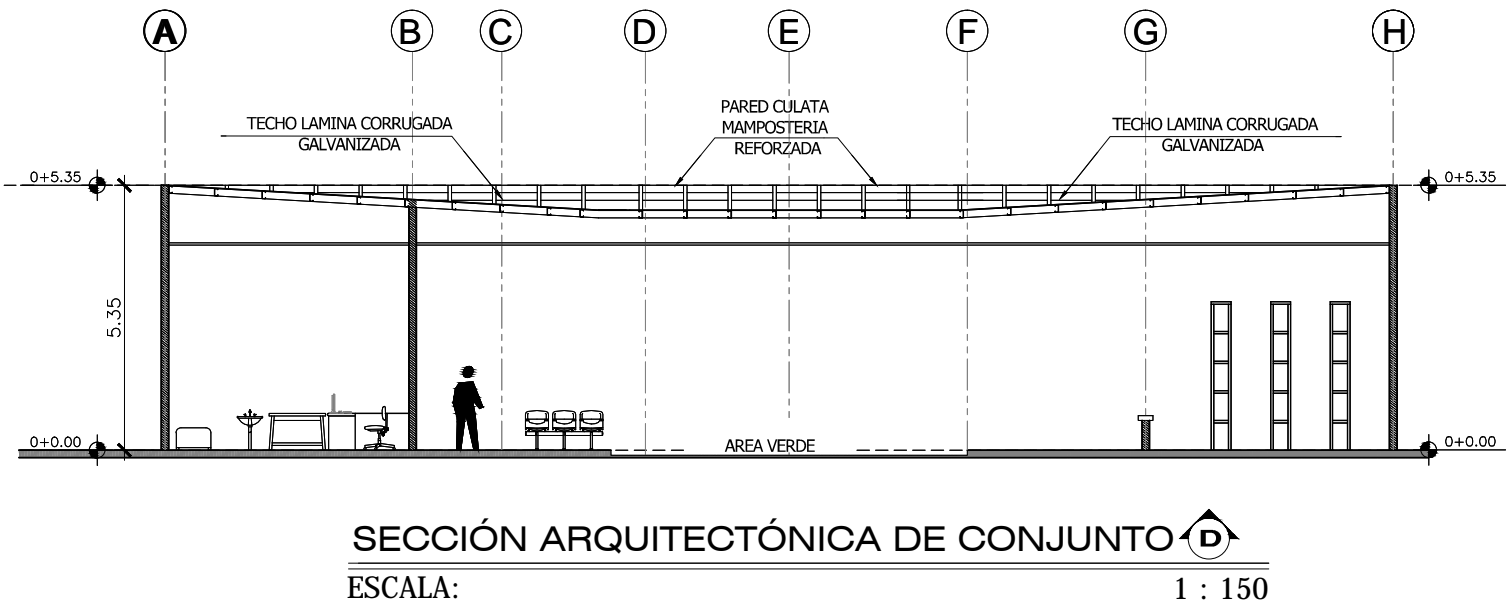
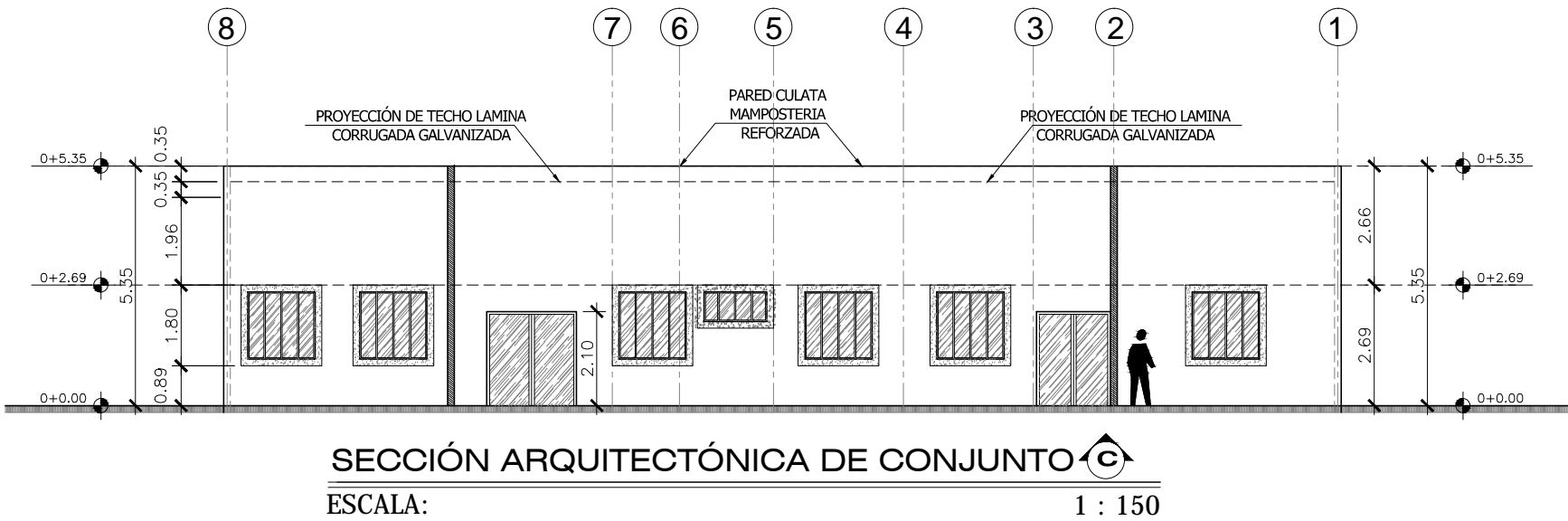
No

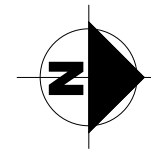
A-1

20

DE

20





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:  
  
DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:  
  
NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA  
  
TUTOR:  
MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:  
  
AGOSTO-2016

ESCALA:  
  
INDICADA

HOJA No

2

No

1

DE

1



### PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SEÑALIZACIÓN

ESCALA

1:275

#### SIMBOLOGIA



UBICACION DE EXTINTOR  
CONTRA INCENDIOS



PROHIBIDO FUMAR



RUTA DE EVACUACION

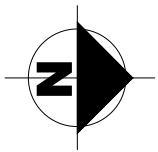


SALIDAS DE EMERGENCIA



PUNTO DE REUNIÓN





UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

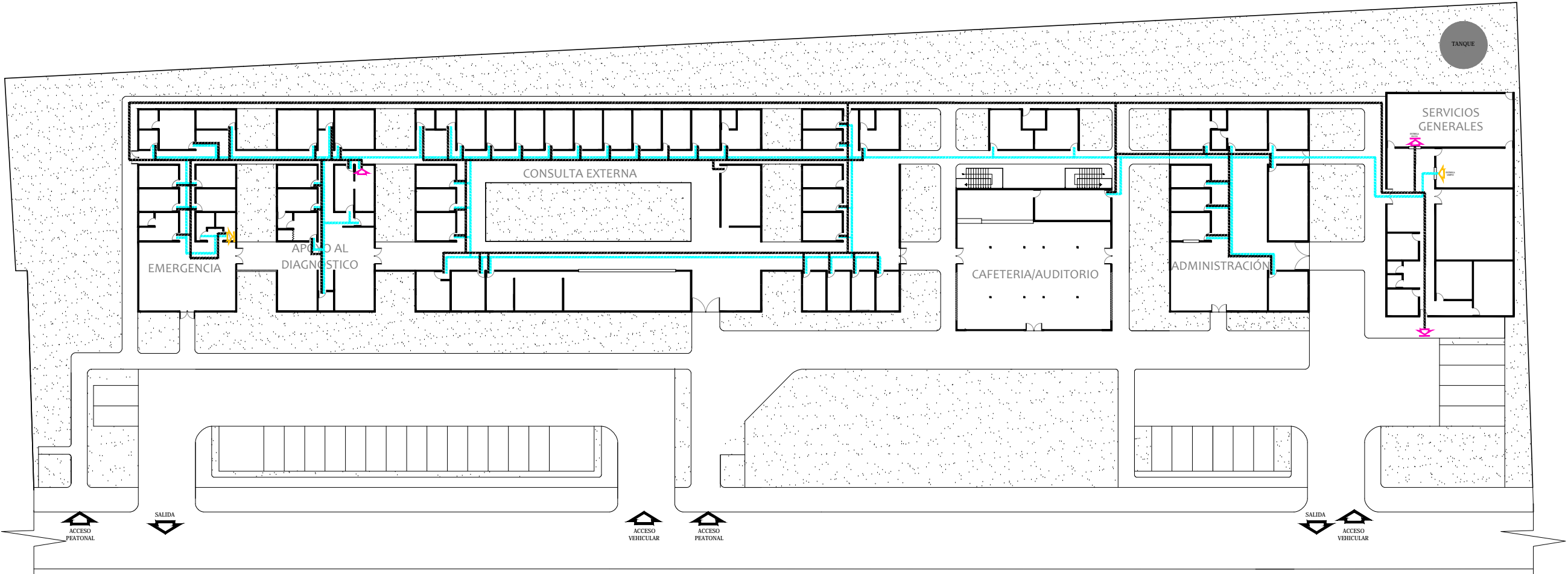
No

3

1

DE

1



PLANTA RECORRIDO DE SUCIO-LIMPIO

ESCALA

1:275

SIMBOLOGIA

RECORRIDO SUCIO

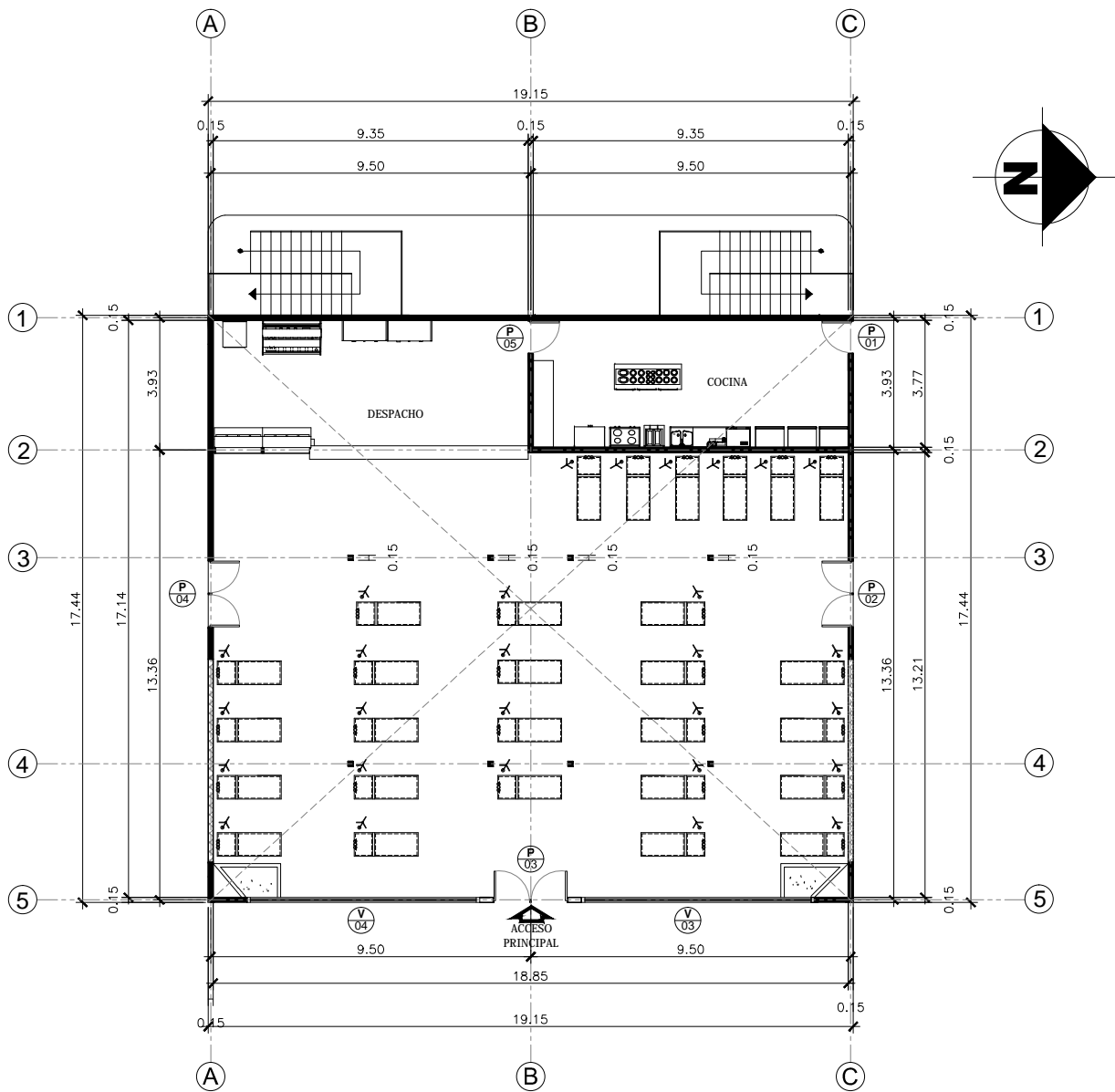
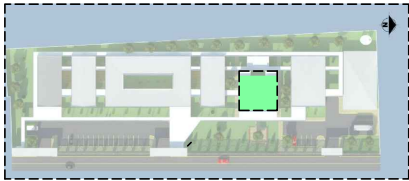
RECORRIDO LIMPIO

PUNTO INICIAL LIMPIO

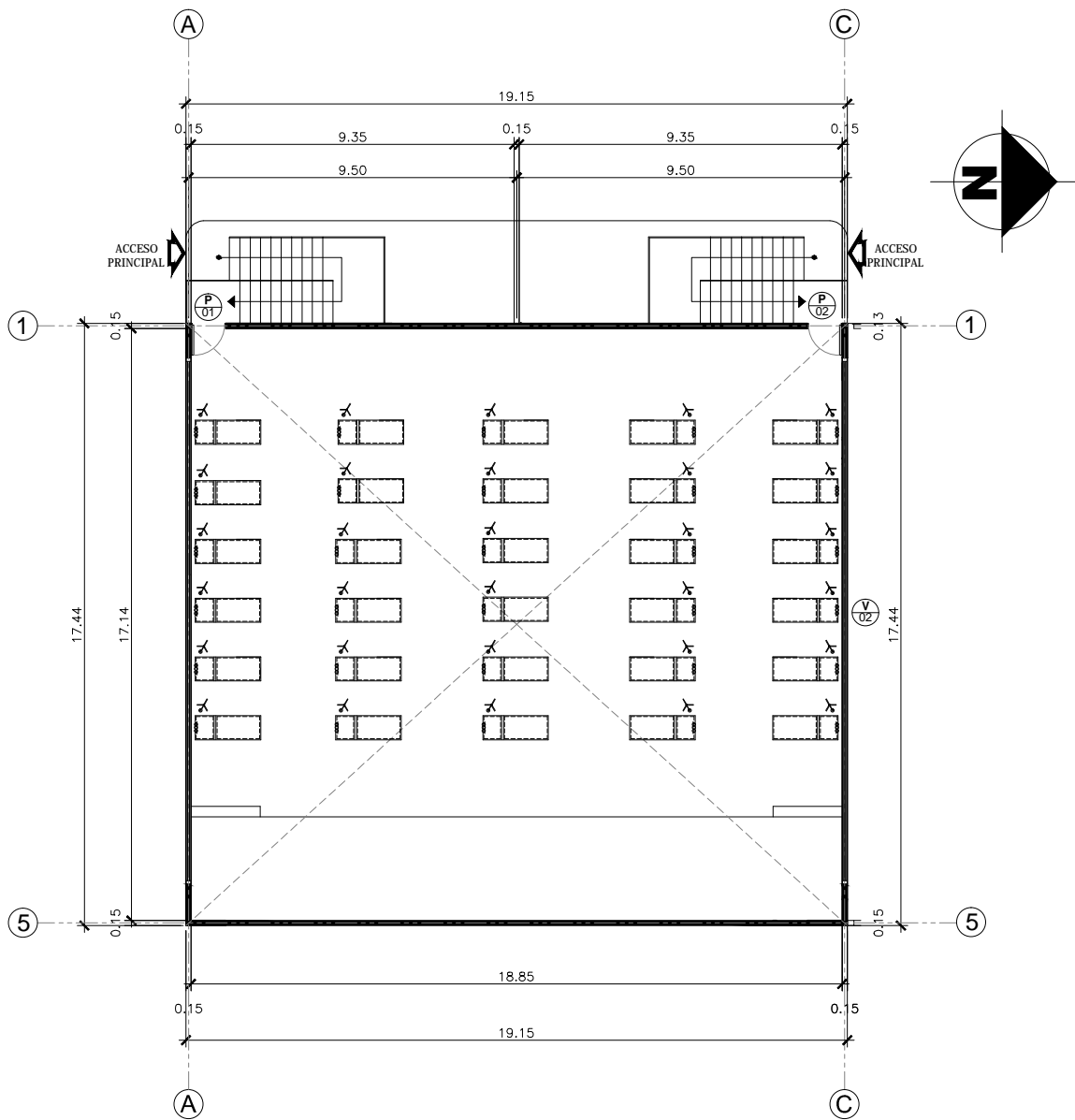
PUNTO FINAL LIMPIO

PUNTO INICIAL SUCIO

PUNTO FINAL SUCIO



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PROYECCIÓN DE  
CAMAS CAFETERIA EN CASO DE EMERGENCIA  
ESCALA 1 : 200



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PROYECCIÓN DE  
CAMAS CAFETERIA EN CASO DE AUDITORIO  
ESCALA 1 : 200



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
INGENIERIA

TESIS MONOGRAFICA PARA  
OPTAR AL TITULO  
DE  
ARQUITECTO

TIPOLOGIA DEL  
ANTEPROYECTO:

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA

NOMBRE DEL  
ANTEPROYECTO:

ANTEPROYECTO  
ARQUITECTONICO DEL  
CENTRO DE SALUD  
"FRANCISCO BUITRAGO"

UBICACION DEL  
ANTEPROYECTO:

DEPARTAMENTO DE  
MANAGUA,MUNICIPIO DE  
MANAGUA,DISTRITO  
IV,BARRIO SAN LUIS.

ELABORADO POR:

NADIESKA LILIBETH  
MORALES MEJÍA

TUTOR:

MSC.ARQ.ERICK ALEJANDRO  
MORALES SÁNCHEZ

FECHA:

AGOSTO-2016

ESCALA:

INDICADA

HOJA No

No

4

1

DE

1



### 3.8 PROPUESTA DE ASPECTO COSTRUCTIVO-ESTRUCTURAL

Se presenta la Propuesta de Sistema constructivo-Estructural en paredes, entepiso, techo y cielo.

#### 3.8.1 Sistema Constructivo.

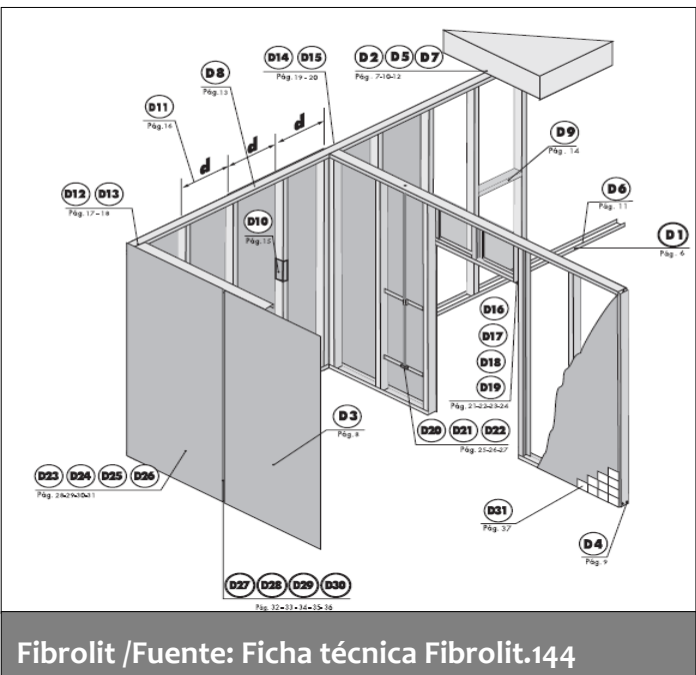
Se proponen tres tipos de Sistema constructivo:



Paredes /Fuente: elaboración propia.142

- **Mampostería Reforzada**

Es la mampostería que se aloja el acero, colocándolo de tal manera que tenga la mampostería una resistencia mecánica mucho mayor a las fuerzas que producen esfuerzos de tensión corte y de compresión. Con un grosor de bloque de 0.15cm. Este Sistema se utiliza para cerramientos perimetrales en los edificios de Emergencia, Apoyo al diagnóstico, Consulta Externa, Administración y la planta baja del edificio de servicios complementarios (cafetería ubicada en planta baja).

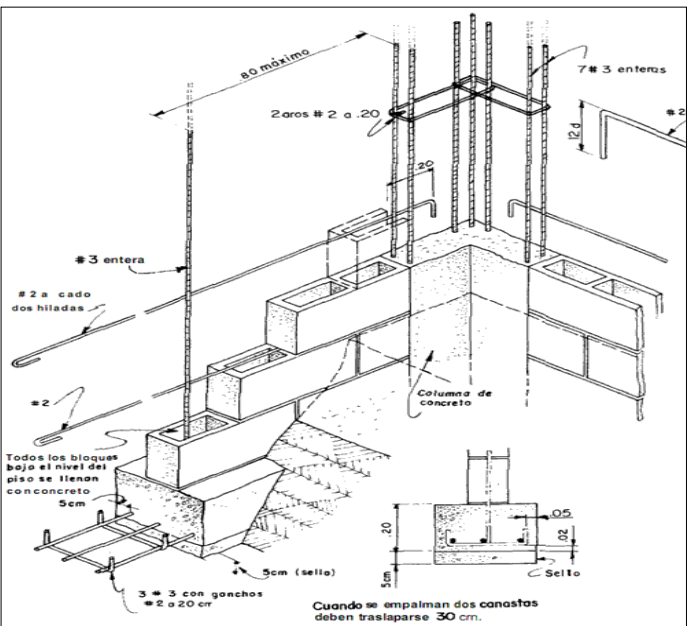


- **Plystone**

Este Sistema está conformado por una estructura de perfiles de acero galvanizado, cubierto por láminas plystone de 11mm de espesor. Estas son láminas de cemento reforzado que cumplen con los requisitos de resistencia, seguridad y durabilidad exigidos en la construcción de edificios para paredes internas en zonas húmedas, es por eso que este Sistema será utilizado en ambientes como servicios sanitarios. (Ver imagen 146)

- **Fibrolite**

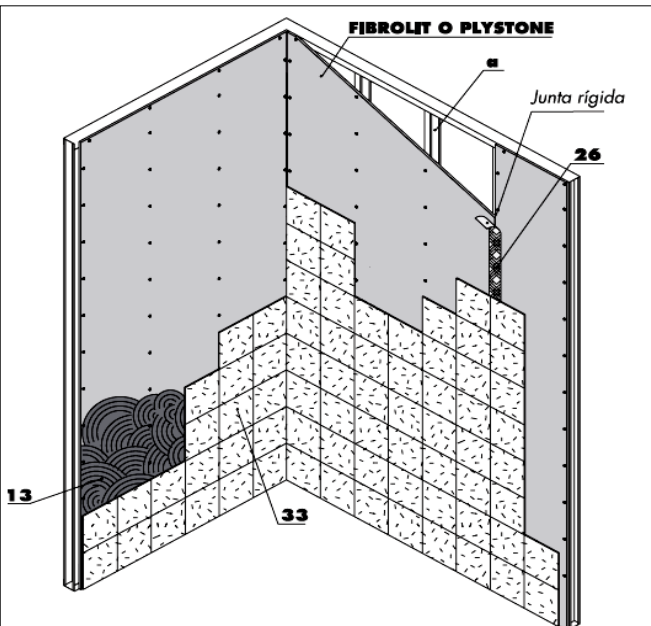
Está conformado por un esqueleto de perfiles de acero galvanizado, forrado por laminas de fibrolite de 8mm de espesor. Este Sistema es para uso interno en paredes de ambiente seco. Y serán utilizadas en los edificios de emergencia, consulta externa, apoyo al diagnóstico, administración y cafetería.



Mampostería Reforzada /Fuente:web AGIE. 143



Interior /Fuente: Ficha técnica Plystone.145



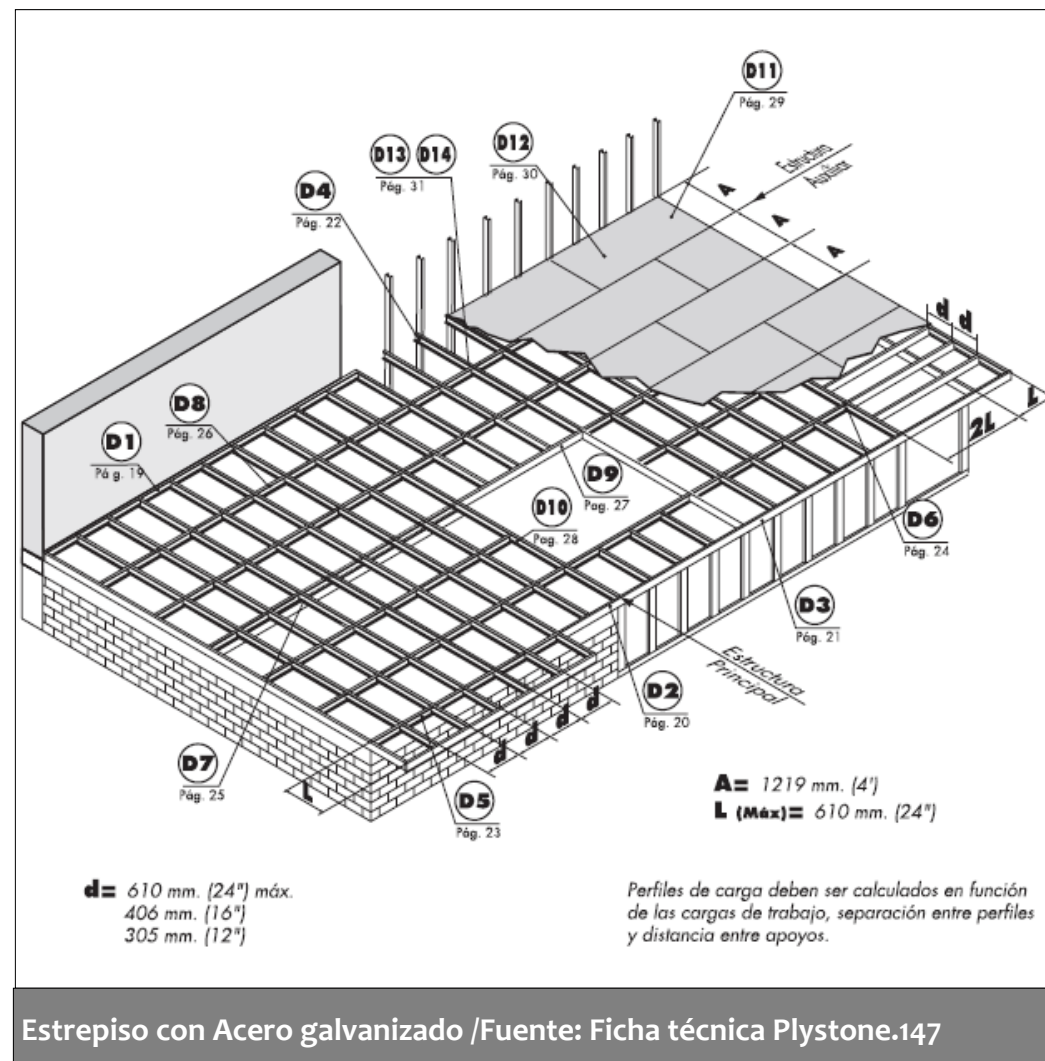
Playston /Fuente: Ficha técnica Plystone.146





### 3.8.2 Sistema de Entrepiso

El Sistema de entrepiso plystone se basa en la utilización de una estructura de soporte distribuida apropiadamente y calculada puede ser de tres tipos: primero Acero laminado, Madera, y acero negro. En este caso se propone del tipo de Acero laminado, galvanizados figurados en frío, diseñados para soportar de forma segura los esfuerzos generados por la acción de las cargas. El estrepiso será colocado en el edificio de servicios complementarios, para dividir la cafetería y el auditorio. (Ver Imagen 93 en pág.91)



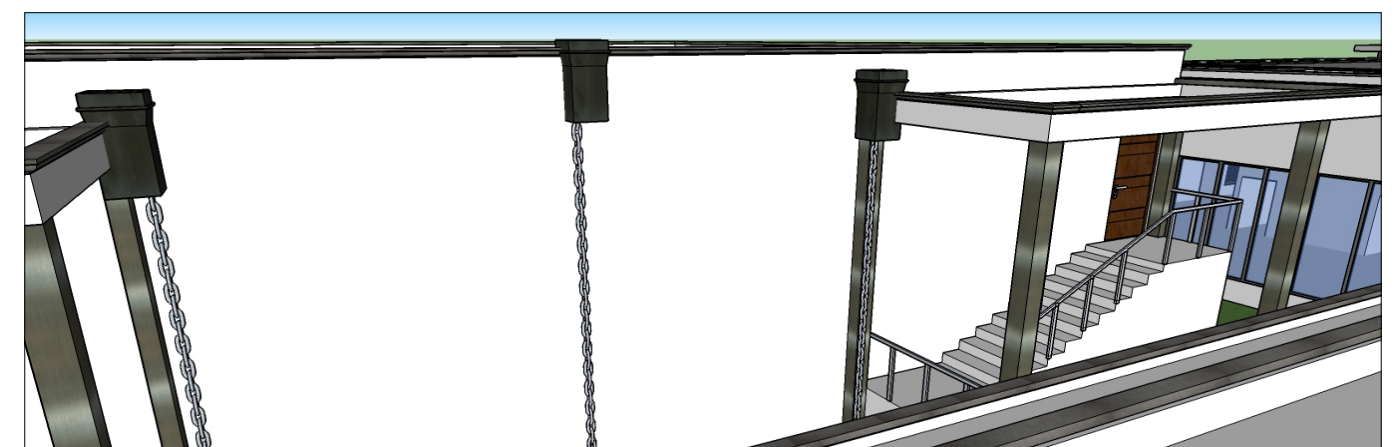
### 3.8.3 Estructura de Techo

Consiste en poner techos de manera oculta en todos los edificios con estructura metálica y cubierta de zinc corrugado, otra solución de techo se da en el recorrido techado del todo el -

conjunto es la utilización de losa de concreto. En ambas soluciones se diseñaron cajas de concreto para el drenaje pluvial. (Ver imagen 131 y 132).



Visualización de Techos /Fuente: Elaboración propia.148

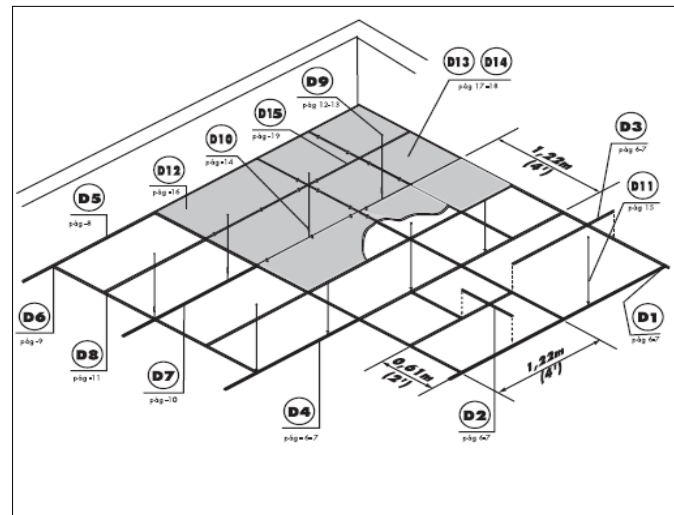


Cajas de drenaje pluvial /Fuente: Elaboración propia.149

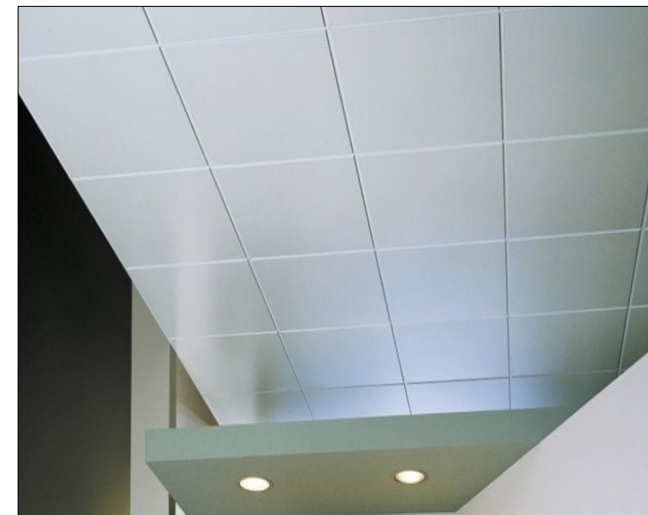


### 3.8.4.Cielo Raso Fibrocel

Se forma con láminas de fibrocemento recubiertas con una película de pintura acrílica, compuesto fundamentalmente por una estructura de aluminio. Es resistente a la humedad, incombustible, fácil instalación y mantenimiento. ( Ver imagen 128,129)



Cielo Razo/Fuente: Ficha técnica Fibrocel.150



Cielo Razo/Fuente: Ficha técnica Fibrocel.151

## 3.9 PROPUESTA DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

**3.9.1.Ventanas con alto relieve:** Las ventanas tienen un alto relieve que sirve para proteger los elementos de protección solar, ubicadas únicamente en las fachadas norte y sur de los edificios.(Ver imagen 137,138)



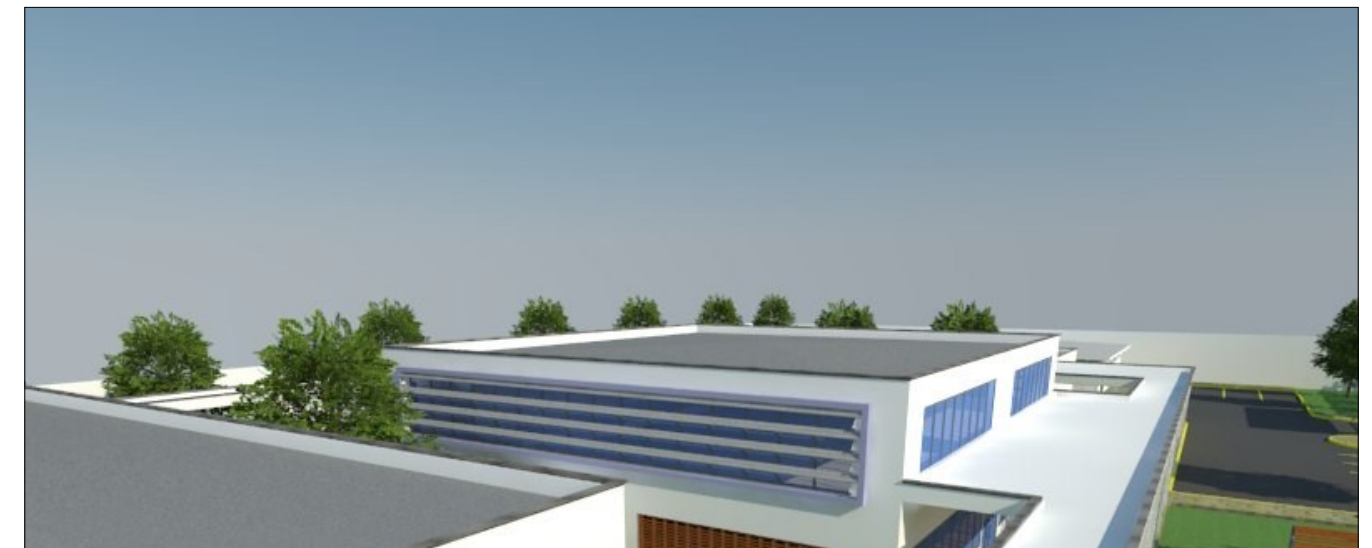
Paredes Ext./Fuente: Elaboración propia.152



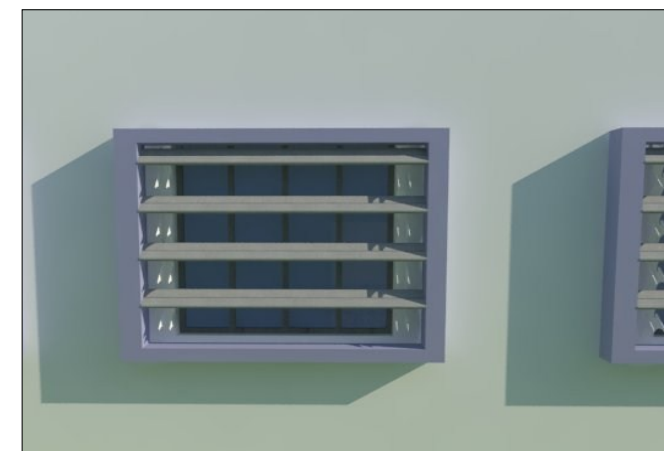
Paredes Ext./Fuente: Elaboración propia.153

**3.9.2 Elementos de protección solar (EPS):** Son de tipo horizontal de material PBC y Sirven para proteger de la incidencia solar.

**3.9.3. Paredes con aberturas :** Funcionan como pantallas de entrada y salida del aire realizando un recorrido por patios internos, lo que permite ventilación natural en algunos ambientes. (Ver imagen 137)



EPS y Alto relieve en ventanas /Fuente: Elaboración propia.154



EPS/Fuente: Elaboración propia.154



Pantalla/Fuente: Elaboración propia.155





**3.9.4. Pergolas de madera:** son propuestas para cubrir patios internos y proyectar sombra en las ventanas de algunos ambientes. (Ver imagen 135)

**3.9.5. Puertas:** Puertas de dos hojas de aluminio y vidrio. puertas metálicas de dos hojas en las salidas de emergencia, y puertas internas de madera sólida. (Ver pág. 94 )

**3.9.6. Ventanas :** De aluminio y vidrio estilo corredizas. (Ver imagen 140)

**3.9.7. Ventanales:** De aluminio y vidrio estilo fijas. (Ver imagen 142)



Pérgolas de madera/Fuente: Elaboración propia.156

### 3.10 PROPUESTA DE EXTERIORES



Conjunto/Fuente: Elaboración propia.157

**3.10.1. Jardines:** Tratamiento de jardines en todo el conjunto, arbustos, árboles, jardineras, que ayudan al confort térmico y visual de los ocupantes y visitantes del centro de salud. (Ver imagen 137)

**3.10.2. Terraza:** Terraza abierta ubicada frente al edificio de servicios complementarios (Cafetería y Auditorio) este lugar fue diseñado para admirar y disfrutar un poco de ventilación e iluminación natural. (Ver imagen 142)

**3.10.3. Recorrido Techado:** En todo el exterior del conjunto se aprecia un recorrido bajo techo, desde que se ingresa al centro de salud, hasta salir de un edificio a otro, esto permite que Protéja del sol y la lluvia a los ocupaantes y visitantes del centro, propuesto de estructura metálica y techo de losa de concreto. ( Ver imagen 143)

**3.10.4 Muro perimetral frontal:** Debido la existencia actual de muros perimetrales en el terreno al sur, norte y oeste, únicamente se propone un muro perimetral frontal de mampostería refozada con verjas decoradas metálicas, con acabado de color blanco y verjas en color gris.

**3.10.5. Portones de seguridad:** tres portones metálicos de color gris. para garantizar la seguridad del centro.



Terraza/ Fuente: Elaboración propia.158



Recorrido/Fuente: Elaboración propia.159





Puertas/ Fuente: Elaboración propia.160



Puertas/ Fuente: Elaboración propia.161



Muro/ Fuente: Elaboración propia.162



Ventanales/ Fuente: Elaboración propia.163

### 3.11 PROPUESTA DE ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES

Se proponen los siguientes acabados basados en las remendaciones de la Norma N° 80(Manual de habilitación de establecimientos proveedores de salud, y en tabla de acabados de la Organización Mundial de la salud (OMS), también se aplicó la psicología del color.

**3.11.1.Color :** para interiores Mamon, Rosado, Celeste, Gris claro. Para el exterior el uso del color blanco. (Ver imagen pág. 161)

Significado de los colores:

- ⇒ Mamón: Inspira alegría y bienestar físico se recomienda utilizar en el edificio de emergencia y cafetería.
- ⇒ Rosado pastel: Transmite sentimientos positivos. para aplicar en Consulta Externa.
- ⇒ Celeste: Representa la simpatia, armonia y fidelidad. Se recomienda aplicar en el edificio de apoyo al diagnóstico y auditorio.
- ⇒ Gris claro: Es asociado con la teoria y reflexión. Para interior de edificio administrativo.
- ⇒ Verde: color de la fertilidad y la esperanza. Para oficinas administrativa.
- ⇒ Blanco: Representa lo puro, sensación de paz y amplitud. Para utilizar en el exterior de todo el conjunto.

**3.10.2.Piso:** Todos los edificios en su interior cerámica de color believable buff, excepto los edificios: administrativo y auditorio se propone cerámica color gris. Cafetería piso de pvc color mader.

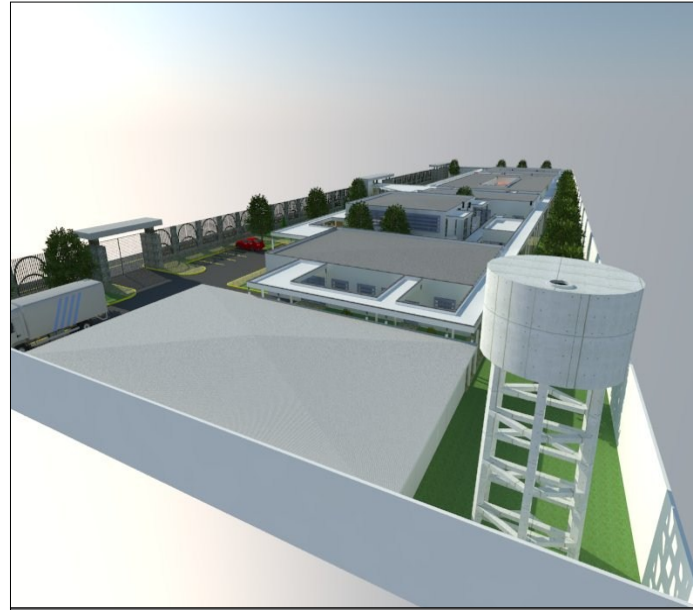
### 3.12 PROPUESTA DE TANQUE

Actualmente el Centro el Centro de salud, tiene un tanque metálico con capacidad para 11,032lts. Y según el cálculo realizado por el estudio realizado llamado: Determinación de Índice de Seguridad Hospitalaria en el Centro de Salud “Francisco Buitrago”. Dice que para abastecer a este Centro de Salud durante tres días después de un desastre natural según las normas estipuladas por la Organización mundial de la salud (OMS) y la organización panamericana de la salud (OPS), se necesitan 20,610 lts.

Por lo tanto se propone la instalación de un tanque de almacenamiento de agua ECOTANK con capacidad de 30,000 lts. Manufacturado con 100% polistireno para interperie con doble tapa de protección y antibacterial interna, para ubicarse en la parte oeste de servicios generales. (Ver imagen 165 y 166)



ECOTANK/Fuente: web casa del tanque.164



Colocación de tanque: Elaboración propia.165

### 3.13 CONCLUSIÓN

Se Elaboró el Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Salud “Francisco Buitrago”, basado en el análisis de los criterios de diseño para esta tipología y las necesidades del actual centro y sobre todo tomando en consideración las normas y leyes establecidas en nuestro país y entidades internacionales a fines al tema.



## VII.CONCLUSIONES

El Anteproyecto Arquitectónico del Centro de Salud “Francisco Buitrago”, Distrito IV, Barrio San Luis, Departamento Managua, Nicaragua, recopila los aspectos fundamentales considerados óptimos para la realización de esta propuesta del diseño final, desde los estudios preliminares obteniendo un diagnóstico considerando el análisis de otras infraestructuras sanitarias retomando la mejor parte de ellas que se adapten a las necesidades de confort del Centro de Salud “Francisco Buitrago”, se concluye lo siguiente:

1. El terreno dónde se propone realizar el Anteproyecto Arquitectónico del Centro de salud Francisco Buitrago, presta todas las condiciones necesarias para su desarrollo, también cumple con el uso de suelo adecuado C-3, según el Plan parcial de Ordenamiento Urbano (2004) y dentro de esta clasificación están los establecimientos de salud. El diagnóstico realizado por el proyecto de Hospitales Seguros ejecutado por la Cruz Roja Nicaragüense en el Centro de salud Francisco Buitrago, determinó que las instalaciones del centro no garantizan la seguridad del personal que laboran, ni de la de los pacientes, por tal razón se necesita con urgencia un reemplazo físico del Centro.
2. El estudio y análisis realizado retoma aspectos y criterios de los modelos análogos. Como el uso de formas simples. Y aberturas acristaladas para obtener el mejor aprovechamiento de la luz natural y ofrecer diferentes visuales al exterior. En el aspecto funcional se usa la proporción y modulación en planta para organizar las áreas por bloques y los recorridos internos del conjunto. Inclusive se incorpora el uso de patios internos para mejorar las condiciones bioclimáticas. Y finalmente se utilizan elementos de protección solar en las fachadas norte y sur, utilizando recorridos techados internos y externos para disminuir el impacto del sol y la lluvia que regulan la temperatura en el interior de los ambientes y pasillos. Es imposible obviar las leyes y normas que son guías para la elaboración del Anteproyecto del Centro de Salud “Francisco Buitrago”, el cual tiene todos los espacios y dimensiones establecidas, para brindar los servicios que se requirieron, como lo son: Servicios Administrativos, Consulta Externa, Servicios de Atención inmediata/Emergencia, Servicios de apoyo, Servicios de diagnóstico y Servicios generales.
3. Finalmente se elaboró una propuesta gráfica y escrita como base para que sea considerada su futura ejecución, en la cual se han considerado aspectos relevantes que actualmente no existen en el centro de salud actual y que ha dado como resultado una propuesta de infraestructura hospitalaria funcional y segura.

## VIII. RECOMENDACIONES

### **A los estudiantes de Arquitectura o profesionales a fines a este tema:**

Se les recomienda elaborar monografías sobre este tema para facilitar el estudio de infraestructuras hospitalaria que aporten al Ministerio de Salud (MINSa) considerando otros centros de salud u hospitales que requieran ser reemplazados, creando conciencia en los estudiantes para desarrollar investigaciones y elaboración de Anteproyecto de esta tipología.

### **A la Facultad de Arquitectura de UNI:**

Establecer convenio con el Ministerio de Salud (MINSa) específicamente con el departamento de Infraestructura que de apertura de compartir necesidades sobre establecimientos de salud existentes y de futura elaboración lo que permitirá facilitar la recopilación de información de forma expedita.

### **Al Ministerio de Salud (MINSa) y Centro de Salud Francisco Buitrago.**

El Anteproyecto Arquitectónico del Centro de salud “Francisco Buitrago” se deja a la disposición del Centro de Salud referido y al MINSa, para ser evaluado por las áreas de competencias respectivas, para mejoras y futura ejecución.





IX.BIBLIOGRAFIA

FORERO CABALLERO, HERNANDO.

Momentos históricos de la medicina colombiana  
Editorial: Primas Graft  
Colombia 2009  
PP 568.

COREA FONSECA ELIAS.

Historia de la Medicina en Nicaragua.  
Publisher: Autor, 2000  
Original from: University of Texas  
Digitized: 16 Apr 2008  
Length: 296 pages

INES CLAUX CARRIQUIRY

Acerca de la Arquitectura y el Proceso de diseño.  
Nicaragua  
PP.152

MANUAL DE HABILITACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS PROVEEDORES DE SERVICIOS DE SALUD.

Ministerio de Salud, Managua, Nicaragua. Noviembre 2011.  
Dirección general de regulación sanitaria.  
Normativa No 80. Contiene acuerdo ministerial No. 583-2011 (soporte jurídico).  
403 páginas.

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES SEGUROS.

Celso Bambarén Alatrística.  
Socorro Alatrística de Bambarén.  
Lima, Perú, Sinco Editores.  
sincoeditores@yahoo.com  
300 Páginas  
Desastres, Diseño, Hospitales seguros, Programa médico, Programa Arquitectónico, Vulnerabilidad Funcional.  
ISBN: 978-9972-2815-3-2

YÁÑEZ, ENRIQUE

Hospitales de Seguridad Social

Enrique Yáñez – 8a-Ed  
México: Limusa, 200  
221 paginas  
I edificios para hospitales-  
Seguridad social/programación de Unidades médicas/mobiliario- hospital  
Instalaciones sanitarias, hidráulicas/  
Proyecto unidades médicas.  
ISBN 968-18-2120-3



**FORMA, ESPACIO Y ORDEN**

CHING, FRANCIS DK  
Editorial GG, Gustavo Gili, México  
Impreso en España  
ISBN: 968-887-340-3

**ARTICULO**

La reforma de salud en Nicaragua - Cepal PP 65

**REVISTAS**

TURNES, ANTONIO. Historia y evolución de los Hospitales en las diferentes culturas.2009.Uruguay.14 de septiembre. No 1.PP 90.

GALLENT, MERCEDES. Historia e historia de los hospitales. España.No 7. PP 191.

CASTRO MOLINA FRANCISCO JAVIER. Arquitectura Hospitalaria y Cuidados durante los siglos XV al XIX. 2012. España. N.º 32. PP46.

MINISTERIO DE SALUD(MINSA). Historia de la Enfermería de Nicaragua. Nicaragua.PP 26.

ALCALDIA DE MANAGUA. Características Generales de los Distritos de Managua, Nicaragua. PP 34

ALCALDIA DE MANAGUA. Ficha Municipal, Nicaragua, PP 85.

CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO. Plan de Emergencia de Sanitario Local del Centro de Salud Francisco Buitrago. 2014, Nicaragua, PP 122.

INIDE. Censo Poblacion. 2005.PP 56

MINISTERIO DE SALUD (MINSA). Modelo de Salud Familiar Comunitario. Nicaragua.2008. PP 21

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA,CRUZ ROJA NICARAGUENSE. Determinación del Índice de Seguridad Hospitalaria del “Centro de salud Francisco Buitrago”.Nicaragua.2011.PP 125


ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD(OMS). Guia para la evaluación de establecimientos de salud de mediana y baja complejidad.Estados Unidos.2010. PP 2010

# ANEXOS

---

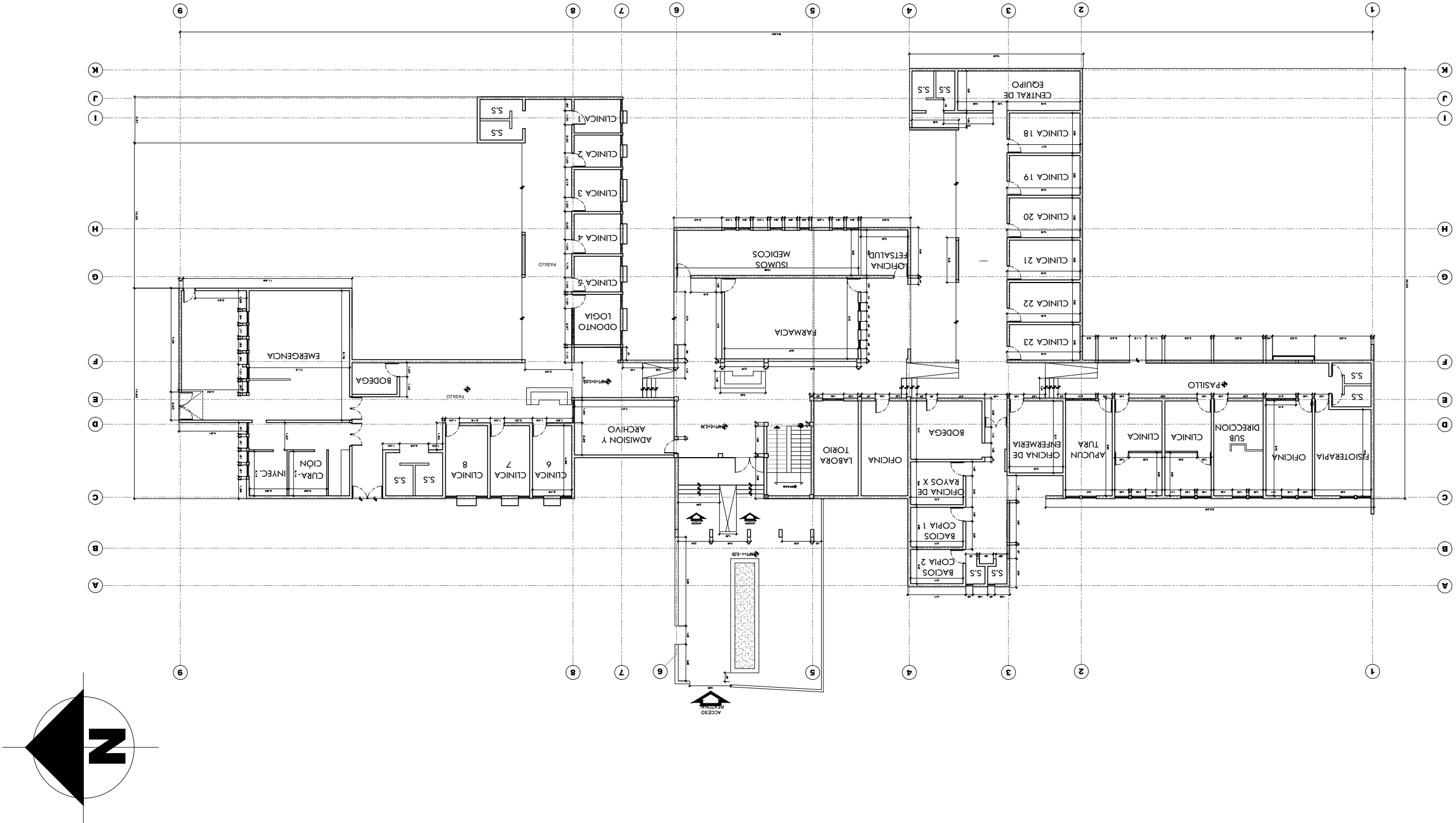
PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO DEL CENTRO DE SALUD  
“FRANCISCO BUITRAGO” EN MANAGUA.



	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
	TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE ARQUITECTO	
TIPOLOGIA DEL ANTEPROYECTO:		INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA
NOMBRE DEL ANTEPROYECTO:		ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE SALUD "FRANCISCO BUITRAGO"
UBICACION DEL ANTEPROYECTO:		DEPARTAMENTO DE MANAGUA, MUNICIPIO DE MANAGUA, DISTRITO IV, BARRIO SAN LUIS.
ELABORADO POR:		NADIESKA LILIBETH MORALES MEJIA TUTOR: MSC. ARQ. ERICK ALEJANDRO MORALES SANCHEZ
FECHA:		AGOSTO-2016
ESCALA: INDICADA		
HOJA No	No	A-1
1		
DE		1

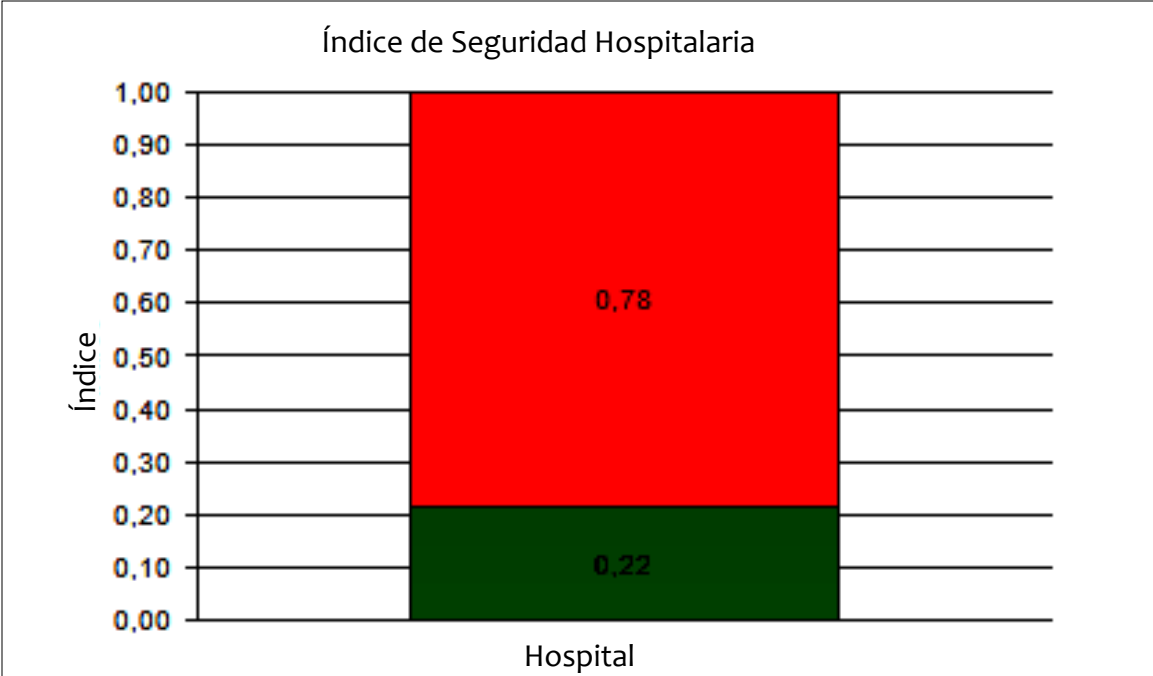
LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO

ESCALA: 1:300





CONCLUSIONES GENERALES DE LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA (ISH) DEL CENTRO DE SALUD “FRANCISCO BUITRAGO” DEPARTAMENTO DE MANAGUA, NICARAGUA .



La evaluación de los elementos agrupados por módulos son los siguientes:

En la **Evaluación Estructural** se obtuvo un 36.25% de alta probabilidad de no funcionar, 63.75% de que probablemente funcione y 0% de alta probabilidad de funcionar. Esto indica que la estructura del Centro de Salud ya agotó su vida útil y, según los resultados obtenidos, existe un mínimo porcentaje de probabilidad que la estructura física funcione después de un desastre. Esto es debido a que se encontraron deficiencias estructurales en la edificación más antigua y en algunas construidas más recientemente.

Los resultados del índice de **Seguridad No Estructural** son: 68.84% de alta probabilidad de no funcionar, 23.36% de que probablemente funcione y 3.30% de alta probabilidad de funcionar. Estos resultados son a causa de no brindar mantenimiento a las instalaciones del centro. Un factor importante es el hecho de no existir un departamento de mantenimiento en dicho centro, que cumpla de manera eficiente con la preservación del centro de salud; otro factor importante es el diseño con el que se erigió, en cuanto a que no cumple con las normas actuales de accesibilidad y de seguridad que rigen las instalaciones de salud.

Los resultados del Índice de **Seguridad Funcional** son: 36.90% de alta probabilidad de no funcionar,

de funcionamiento son medias.

Evaluando en conjunto el aspecto estructural, no estructural y funcional, el índice de seguridad del Centro de Salud Francisco Buitrago es de 0.22, siendo por lo tanto el índice de vulnerabilidad de 0.78. Estos valores ubican al centro de salud en la **categoría C**.

De acuerdo a la categoría del centro de salud, éste requiere medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y el personal durante y después de un desastre.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Las recomendaciones específicas están señaladas en el análisis que se le realiza a cada uno de los componentes. Sin embargo, de manera general se recomienda:
- Realizar un plan maestro de infraestructura a lo inmediato para sustituir las instalaciones del Centro de Salud, ya que estas excedieron su vida útil y no garantiza la seguridad de sus ocupantes. En cuanto al Auditorio, limitar al máximo su uso, prohibiendo actividades masivas.
  - Incorporar un departamento de mantenimiento de acuerdo a las necesidades del centro, en un área exclusiva. Contratar personal técnico que se desempeñe las operaciones de mantenimiento que solucionen las deficiencias encontradas por medio de la aplicación de la evaluación del ISH.
  - Socializar el plan de emergencias del centro de salud. Elaborar los manuales de operación de los servicios básicos, controlar el mantenimiento mediante bitácoras y dotar al centro de salud con un sistema de alarma de aviso en todo el centro.

INTERVENCIONES PILOTOS PARA REDUCIR VULNERABILIDAD

Las intervenciones son producto de la aplicación del Índice de Seguridad Hospitalario en el Centro de Salud “Francisco Buitrago”.

En las tablas del plan de intervención se detallan las deficiencias encontradas en el Centro de Salud con sus respectivas recomendaciones, esto incluye los tres componentes evaluados. Además se incluyen algunas observaciones específicas que se refieren a la solución de algunos problemas por la vía administrativa y organizativa.



PLAN DE INTERVENCIONES

Se elaboró un plan de intervenciones, se realizó priorización de las acciones categorizando de las más prioritaria a la menos prioritaria numeradas: 1 primera prioridad; 2. segunda prioridad y 3, tercera prioridad. (Ver detalle a continuación)

Plan de Intervención para Mejorar el Nivel de Seguridad

- Nombre del establecimiento: CENTRO DE SALUD “FRANCISCO BUITRAGO”
- Fecha: 15 DE AGOSTO – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011
- Ubicación: DEPARTAMENTO DE MANAGUA, NICARAGUA

Elementos evaluados	Problemática	Actividades/ Soluciones propuestas/ Recomendaciones	Prioridad	Observaciones
ASPECTOS ESTRUCTURALES	El uso inadecuado del Auditorio a pesar de su deterioro estructural.	No realizar actividades en la que se requiera el uso de equipo pesado, ni reuniones con más de 60 personas.	1	La Administración garantizara el buen uso del local.
	Elemento de techos (cajas metálicas) deteriorado por el intemperismo.	Reemplazo de cajas metálicas de perlines en el jardín central de administración y Reemplazo de porción dañada en columna metálica en el patio interno de administración.	2	
	El área de Emergencia no fue diseñada siguiendo un plan estructural y es vulnerable ante los desastres.	Elaborar un plan maestro de infraestructura que incluya la construcción de una nueva área de emergencia aprovechando el espacio disponible al oeste del establecimiento.	1	
	El edificio que contiene la Clínica de Tuberculosis no tiene		1	

Elementos evaluados	Problemática	Actividades/ Soluciones propuestas/ Recomendaciones	Prioridad	Observaciones
ASPECTOS NO ESTRUCTURALES (ARQUITECTONICOS)	Ninguna de las puertas de acceso al Centro de Salud está diseñadas para funcionar como salida de emergencia. El espacio es muy estrecho, impidiendo una evacuación rápida y masiva.	Cambiar las puertas de salida de evacuación por unas que cumplan con las normas pertinentes.	1	Hacer un diseño adecuado para las puertas del Centro de Salud. Que sea debidamente supervisado en caso de nueva instalación.
	Existe un déficit de persianas en los ventanales.	Reponer las persianas faltantes en las ventanas.	2	Responsable: la Administración
	El cierre perimetral es de malla ciclón y se encuentra en estado deplorable, lo cual no brinda seguridad al Centro de Salud.	Sustituir el cierre perimetral por un muro de mampostería confinada provisto de serpentina, para un mejor resguardo del Centro de Salud.	1	
	cubierta del techo del Centro de Salud es de Nicalit ondulado en estado deficiente porque su vida útil ya caducó, presentando filtración de agua.	Se recomienda cambiar las cubiertas de techos de Nicalit por cubiertas de zinc corrugado cal. 26 estándar e instalar canales y bajantes en todas las áreas.	1	Priorizar el área de Emergencias (600 m2).
	Los pasillos se encuentran parcialmente obstruidos.	Cambiar de lugar las bancas en los pasillos que impiden o dificultan la circulación de las personas.	1	Responsable : Administración
	Las divisiones livianas en el área de administración no están sujetas adecuadamente.	Se debe de sujetar de manera adecuada las divisiones internas en el área administrativa.	1	Responsable: el Área de Mantenimiento.





Elementos evaluados	Problemática	Actividades/ Soluciones propuestas/ Recomendaciones	Prioridad	Observaciones
ASPECTOS NO ESTRUCTURALES (ARQUITECTONICOS)	Existen daños en los cielos falsos del Centro.	Cambiar las láminas del cielo falso que estén en mal estado y reponer las que hacen falta.	1	Responsable: el Área de Mantenimiento
	La cubierta de techo del Centro es de Nicalit ondulado y presenta deterioro, generando filtraciones de agua.	Impermeabilizar las losas y cubiertas de techo para evitar filtraciones en el cielo falso.	2	
	Deficiente sistema contra incendios.	Colocar más extintores de categorías acordes con la necesidad de cada ambiente.	2	
	Las rampas de circulación interna y del acceso principal no cumplen con las normas de accesibilidad NTON-2006.	Rectificar la construcción de las rampas siguiendo las normas de accesibilidad NTON-2006.	1	
	Los servicios sanitarios y escaleras no poseen pisos antideslizantes.	Colocar pisos antideslizantes en áreas tales como servicios sanitarios y escaleras.	1	
	El acceso al Centro no tiene la seguridad adecuada en cuanto a elementos que potencialmente obstruyan el acceso.	Dar mantenimiento a los árboles más altos, removiendo las ramas que produzca afectación pero tomando en cuenta que el árbol debe quedar estable, equilibrado, preservando en la medida de lo posible la vida del árbol.	1	

Elementos evaluados	Problemática	Actividades/ Soluciones propuestas/ Recomendaciones	Prioridad	Observaciones
ASPECTOS NO ESTRUCTURALES (ARQUITECTONICOS)	Los vehículos obstaculizan parcialmente el acceso al Centro de Salud.	Procurar mantener la vía de acceso despejada todo el tiempo.	1	
	Las puertas no cumplen con las normas de accesibilidad.	Procurar que las puertas de acceso abran en dos direcciones y que cumplan con las normas de accesibilidad y de evacuación	1	
	No existe un sistema de señalización adecuada.	Colocar señales de evacuación conforme a una ruta de planificada. La cantidad y tipo de señales se especifica en la tabla de rótulos contenida en las recomendaciones.	1	
	El personal no está capacitado para manipular los extintores y no sabría actuar en caso de emergencias.	Informar al personal y capacitarlo, incluyendo la ejecución de simulacros.	1	

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD FUNCIONAL				
Elementos evaluados	Problemática	Actividades/ Soluciones propuestas/ Recomendaciones	Prioridad	Observaciones
ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ HOSPITALARIO PARA DESASTRES DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD	No se cuenta con tarjetas de acción disponibles para todo el personal que indique la función de cada uno ante un desastre.	Elaborar tarjetas de acción que indiquen la función que debe realizar el personal del comité, en caso de desastre interno o externo.	1	
PLAN OPERATIVO PARA DESASTRES INTERNOS O EXTERNOS	No se realizan simulacros de desastre en el establecimiento de salud.	Mantener al personal capacitado y preparado en el caso de un desastre y planificar la realización de simulacros una vez al año.	1	Que los simulacros se realicen en coordinación con las otras instituciones de salud y socorros.
	El plan no indica actividades específicas para reforzar los servicios esenciales del Centro de Salud.	Incluir en el plan las actividades que se deberán realizar para reforzar los servicios de atención en las áreas de emergencia y central de equipos.	1	El Centro de Salud no posee una alarma de aviso ante un caso de una emergencia tanto interna como externa.
	El Centro de Salud no posee una alarma de aviso ante un caso de una emergencia tanto interna como externa.	Realizar la compra de un sistema de alarma preferiblemente de forma manual que indique al personal la existencia de una emergencia.	1	
PLANES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SERVICIOS VITALES	No se cuenta con un plan de mantenimiento para los servicios suministrados al centro (agua, electricidad, sistemas de comunicaciones, de aguas residuales y contra incendios).	Diseñar la Bodega de Medicamentos de acuerdo a su uso y tipo, remplazando la estantería en mal estado por una de metal con arriostres y sujetadores.		Gestionar análisis técnicos de cada uno de los servicios para formular proyectos de financiamiento.
DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y EQUIPOS PARA	Las reservas de medicamentos se encuentran en alto riesgo debido a la inseguridad en el almacenamiento.	Diseñar la Bodega de Medicamentos de acuerdo a su uso y tipo, remplazando la estantería en mal estado por una de metal con arriostres y sujetadores.	1	Gestionar el financiamiento para el reemplazo de los estantes y compra de sujetadores.



**CÁLCULOS DE PROYECCIÓN DEMOGRAFICA Y CONSULTORIOS DEL CENTRO DE SALUD FRANCISCO BUITRAGO.**

**Planificación Hospitalaria**

Es necesario una planificación de infraestructura hospitalaria que determine una proyección estimada de la capacidad de atención, para esto es necesario conocer datos demográficos de la

Fórmula para determinar tasa de crecimiento:

Tasa de crecimiento = 
$$\frac{\text{Población final de 2014} - \text{Población Inicial de 2005}}{\text{Población inicial de 1995}}$$

Tasa de crecimiento = 
$$\frac{175,873 - 148,049}{148,049} = 0.18\%$$

Fórmula para determinar razón de crecimiento:

$$\text{Razón de crecimiento} = \text{Tasa de crecimiento} \times 100$$

$$\text{Razón de crecimiento} = 0.18 \times 100 = 18\% \text{ en 10 años}$$

Fórmula para determinar la proyección para el centro de salud:

$$\text{población inscrita actual} \times \text{tasa de crecimiento} + \text{Población inscrita actual}$$

$$43,968 \times 0.18 + 43,968 = 51,882 \text{ personas para el año 2024}$$

**Cálculo de consultorios para Emergencia y Consulta Externa**

Para el desarrollo del programa arquitectónico de este Anteproyecto, además de tomar en cuenta los ambientes del actual centro de salud y los programas arquitectónicos del Manual de habilitación de proveedores de servicios de salud recomendado por el MINSA y OPS, se realizaron calculos para comprobar la capacidad de atención del Centro de salud con ayuda de las estadísticas del año 2015 del Centro de salud Francisco Buitrago.

**Fórmula para determinar numero de consultorios para Emergencia:**

Numero de consultorios = 
$$\frac{\text{Número de consultas al año}}{365 \text{ días laborales} \times \text{por rendimineto hora medico} \times \text{horas diarias emergencia}}$$

Número de consultorios = 
$$\frac{12,372}{365 \times 4 \times 24} = 0.35$$

Número de consultorios para emergencia = 3

**Fórmula para determinar numero de consultorios para Consulta Externa:**

Número de consultorios = 
$$\frac{\text{Número de consultas al año}}{250 \text{ días laborales} \times \text{rendimiento hora medico} \times \text{horas diarias de consulta.}}$$

Número de consultorios = 
$$\frac{21,588}{250 \times 4 \times 8} = 3$$

Número de consultorios para emergencia = 3 consultorios generales

Nota: La OMS recomienda un consultorio por especialidad.